

ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

FONDÉE LE 25 JUIN 1818

et reconnue comme établissement d'utilité publique

par Ordonnance Royale du 15 juin 1828

Hôtel des Sociétés savantes

RUE DU LOUP, 71

TOME XCIII

1943-1944-1945-1946



BORDEAUX

IMPRIMERIE E. DROUILLARD

3, PLACE DE LA VICTOIRE, 3

ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

FONDÉE LE 25 JUIN 1818

et reconnue comme établissement d'utilité publique

par Ordonnance Royale du 15 juin 1828

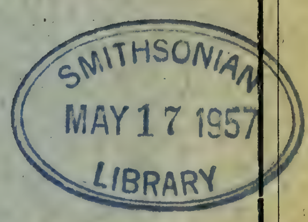
Hôtel des Sociétés savantes

Rue du Loup, 71

TOME XCIII

1943-1944-1945-1946





BORDEAUX

IMPRIMERIE E. DROUILLARD

3, PLACE DE LA VICTOIRE, 3

Publié avec le concours du Centre National de la Recherche Scientifique

COMMÉMORATION DU CENTENAIRE DE LA NAISSANCE

DE

FRANÇOIS DALEAU

ancien membre de la Société

I

FRANÇOIS DALEAU NATURALISTE ET ETHNOLOGUE (1)

Par R. MARQUASSUZAA

MESDAMES, MESSIEURS,

Le savant girondin, dont nos trois Compagnies ont tenu à commémorer le centenaire de la naissance, naquit à Bourg-sur-Gironde, le 11 juillet 1845.

A l'image de ses ancêtres, gens de négoce ou de qualité qui, au cours du XVIIIe siècle, honorèrent la jurade de leur ville natale, F. Daleau, par ses découvertes dans le domaine scientifique, devait, lui aussi, honorer la ville où il vit le jour.

Dès son adolescence, François Daleau, déjà curieux des choses de la nature, ne tarde pas à se révéler observateur patient et attentif. La gestion d'un vaste domaine rural va, en outre, le placer dans un milieu familier éminemment propice à favoriser et à développer en lui ce goût inné des sciences naturelles.

Le cadre régional auquel il restera fidèle toute sa vie n'est-il pas, d'ailleurs, un merveilleux champ d'action où son amour de la recherche pourra se donner libre cours ? Vaste

(1) Conférence faite le 1er décembre 1945 dans le Grand Amphithéâtre de la Faculté des Sciences, au cours de la manifestation organisée par la Société Linnéenne, la Société d'Archéologie et la Société de Géographie.

plaine alluviale, vallées humides à la végétation luxuriante, côteaux calcaires couronnés de terrasses sableuses, falaises escarpées, en un mot paysages aux sols variés où vivent des faunes, où se développent des flores si diverses, où, tour à tour, le botaniste, le zoologiste, le géologue, le préhistorien, saura glaner une ample moisson de faits et de documents.

Possédant au plus haut point les qualités essentielles du véritable naturaliste : l'observation patiente et la mesure de la valeur des faits, servi par une acuité de discernement et par une intelligence remarquables, il pourra aborder sans effort l'étude de la nature dans ses aspects les plus variés.

Cependant, pour diriger ses recherches, pour perfectionner ses méthodes, F. Daleau sent l'impérieux besoin de s'entourer de compétences, de solliciter des conseils. Aussi, à peine âgé de vingt-six ans, s'inscrit-il parmi les membres de notre vieille Société Linnéenne, où il va trouver, avec les encouragements de ses collègues, cet esprit de famille et d'étroite collaboration intellectuelle qui sont bien toujours restés de tradition chez elle.

Au sein de ce groupement, où il ne compte bientôt que des amis, il connaît toute une pléiade d'amateurs ou de professionnels également épris du même idéal. C'est le botaniste Motelay, c'est Gassies, créateur et Conservateur du Musée préhistorique qui l'initiera à la Malacologie et à la Préhistoire. Ce sont Benoist, Artigue, Dulignon-Desgranges avec qui il prospectera les riches gisements de notre Miocène girondin, c'est Dubalen, ornithologue, mycologue, préhistorien; c'est Souverbie, Conservateur du Muséum; c'est l'erpétologue F. Lataste, de Cadillac, avec qui il entreprendra des chasses restées fameuses. Puis, plus tard, viendront Delfortrie, Noguey, Clavaud, Bardié, l'Abbé Labrie, le Docteur Lalanne, M. le Professeur Chaine.

Dès 1875, il organise annuellement des visites aux étangs littoraux qu'il explore scientifiquement.

Pour apprécier la valeur des méthodes d'investigation et l'enthousiasme de ces jeunes, il n'est rien de plus captivant que la lecture de la relation de cette expédition entreprise en 1876, sur le littoral médocain, de la Pointe-de-Grave au Cap-Ferret, en compagnie de Motelay (botaniste), de Dufau (géographe), de Dulignon-Desgranges (géologue).

Il nous plaît de souligner en passant l'ambiance de franche camaraderie et le labeur désintéressé de ces vaillants linnéens

qui, au cours de cette randonnée pédestre de 54 kilomètres, recueillent des documents, notent des observations sur chacune de leurs spécialités et, dans un but de probité scientifique, les soumettent à une vérification mutuelle avant de les consigner sur leur compte rendu officiel.

De cette véritable exploration et de nombre d'autres effectuées aux étangs de Hourtin, Lacanau et Cazaux, il devait, pour sa part, rapporter une abondante documentation d'ordre géologique, ethnographique et préhistorique.

Dans ses relations verbales ou épistolaires avec ses collègues, il échange des idées qui lui ouvrent des perspectives sur l'ampleur des problèmes soulevés par l'observation; aussi, se borne-t-il, le plus souvent, à n'apporter que sa part de constatations ou d'hypothèses, laissant à plus spécialisé que lui le soin de formuler les conclusions qui s'imposent. Pourtant, cet apport est loin d'être négligeable, puisqu'en dehors de l'entomologie qu'il ne paraît pas avoir cultivée d'une manière suivie, toutes les branches des sciences naturelles sont abordées par lui avec une égale facilité et une connaissance approfondie du sujet étudié.

Le cadre de cette causerie ne permet certes pas d'analyser tous les titres de la bibliographie de F. Daleau. Pour comprendre la somme des connaissances dont il s'était fait le détenteur, il est cependant nécessaire de citer quelques-unes de ses notes. Un simple coup d'œil dans les *Actes de la Société Linnéenne* va nous en fournir l'occasion.

Nous le trouvons, tout d'abord, botaniste, avec ses cas de tératologie végétale, ses floraisons ou fructifications exceptionnelles de plantes étrangères à la région, ou pratiquant la zoologie sous toutes ses formes, qu'il s'agisse d'helminthologie ou de contribution à la faune parasitaire de la Gironde, avec sa communication sur la filaire de la fouine, sur les vers parasites des poissons, sur les linguatules et vers nématodes du sinus du chien, ou des cas curieux de biologie animale, sur un habitat anormal de mollusques du genre *Pisidium,* sur les migrations d'hirondelles, sur la nidification exceptionnelle d'un rouge-gorge, sur les rapports bizarres des anguilles et des canards, sur la présence de la genette en certains points de la région, sur la capture de phoques à Plassac, au Pont de Cubzac, ou d'un chélonien géant dans la Gironde, en face de Blaye, ou encore sur les régimes alimentaires assez curieux parmi lesquels il signale des sangliers s'aventurant sur la côte

saintongeaise pour se nourrir de Cardium édule, sur la pisciculture; enfin, avec sa note pleine d'intérêt sur la destruction massive d'alevins au cours de la pêche à la crevette pratiquée entre Montferrand et Bourg.

Si F. Daleau est, à ses heures, homme de laboratoire, avec ses préparations de pièces ostéologiques ou ornithologiques, dans un but d'initiation à la connaissance de la géologie girondine, il visite les principaux faluns du Bordelais. Dans une de ces excursions à Martignas, il recueille un *Pholas* nouveau pour la faune néogénique, que Linder lui dédiera et que Benoist retrouvera plus tard à Sort; il découvre dans le Calcaire à Astéries de Bourg, une Térébratule rarissime, ou encore des empreintes de poissons dans les argiles de Lansac, des carapaces de tortues, des mandibules de *Paleotherium*, déterminées par le Docteur Sthelin, de Bâle.

La prospection des terrains qui le met en présence de coupes géologiques ne le trouve pas non plus en défaut, car il les interprète en stratigraphe de métier. La coupe du côteau de Pech-Charmant, à Creysse, celle du fameux gisement de Thénay, établie avec la collaboration d'Ault du Mesnil, les coupes diverses des falaises du Gurp et de l'Amélie, celles du gisement de La Lustre, de Marignac, etc. sont exactement lues, analysées avec méthode et savamment discutées. Au Congrès de l'A. F. A. S., tenu au Havre en 1877, il apporte sa contribution à la discussion de la chronologie du Bassin de Penhouët, en rappelant les constatations qu'il a faites à l'embouchure de la Gironde, lors des grandes marées. Une excursion dans les landes de Bussac, lui permet de découvrir, au lieu dit « La Prise du Prêtre », ces curieux galets à facettes que Harlé communique en 1900 à la Société Géologique de France.

Cette puissance de travail mise au service de la recherche, Daleau la réservera plus spécialement à cette Science qui consacrera sa maîtrise et lui vaudra une renommée mondiale; science éminemment française, encore parente pauvre dans nos Facultés, mais qui, alors, y était totalement inconnue. Nous voulons parler de la Préhistoire.

Avec sa clairvoyance habituelle, il comprend très bien — et cela dès ses premiers travaux — que, pour pénétrer les mystères de la vie à ces époques reculées, il ne suffit pas de faire œuvre de simple collecteur, mais — ce qui est certes bien différent — d'apporter dans toutes ces recherches plus délicates que l'on ne le suppose habituellement, les mêmes

méthodes scientifiques qu'exige l'étude de la nature ou de ses phénomènes.

Si nous nous permettons d'effleurer ainsi le domaine réservé au second de nos conférenciers, c'est bien parce que nous tenons à marquer la part indiscutable que les sciences naturelles ont prises dans l'ascension de Daleau préhistorien. Au cours de ses fouilles si savamment conduites, stratigraphie, zoologie, ostéologie lui ont été indispensables pour tirer de l'examen du terrain et des pièces qu'il en retirait toutes déductions utiles. Les restes des animaux fossiles qu'il extrait de ses gisements sont examinés, déterminés, étiquetés avec un soin digne de tout éloge, ce dont bon nombre de préhistoriens modernes ne devraient pas manquer de s'inspirer. Aidé des conseils du grand anthropologue P. Broca, son collègue à l'A. F. A. S., sur la détermination pratique des ossements, étudiant lui-même l'ostéologie comparative, il arrive à mener à bien ce travail ingrat et de longue haleine.

Signalons au passage que pour déterminer exactement les lésions qu'il remarque sur certains os, il expérimente sur des os frais qu'il brise à la manière du primitif et, se servant d'esquilles comme compresseurs, constate l'analogie des traces laissées sur l'os frais et sur l'os fossile. Une expérience complémentaire lui confirme que ces os étaient utilisés par l'homme à l'état frais.

L'important matériel ostéologique qu'il a retiré de ses fouilles provient principalement de la Grotte des Fées, de celle de Pair-non-Pair, à Marcamps, de gisements de moindre importance, des ballastières d'Arveyres ou des sablières du Moulin de Barateau, etc. La série la plus complète est bien celle exhumée des couches de Pair-non-Pair, où nous voyons la vieille faune du Moustérien, avec hyène, rhinocéros, *elephas*, évoluer vers celle du Pléistocène supérieur, où le renne, le saïga, le cheval, le cerf, les différents bœufs remplacent peu à peu ces espèces archaïques disparues ou émigrées. Cette faune a été sommairement indiquée par Daleau dans le *Bulletin de la Société Archéologique de Bordeaux,* en 1896, à propos des gravures pariétales : seules ont été étudiées trois canines de *Felix speloea,* un os pénien d'*Ursus,* remarquable par ses dimensions, puis un occipital et un humérus humain incomplet retirés de la couche aurignacienne, premiers restes de l'homme quaternaire découverts dans le département.

Mesdames et Messieurs, telle est l'œuvre de François Daleau, naturaliste. Eminemment variée, elle dénote chez ce savant

une incontestable facilité à s'adapter, à acquérir une réelle compétence, grâce à des dons naturels et en dehors de toute formation universitaire. Ce modeste chercheur, curieux de tout ce qui l'entoura, a noté avec la plus grande simplicité tout ce qui lui a paru digne de remarques. Afin de pouvoir satisfaire au contrôle scientifique des faits observés, c'est surtout par la lecture qu'il s'est documenté. De tous les amateurs de son temps, aucun n'aura su mieux que lui tirer un réel profit de l'enseignement donné par l'analyse des publications de Sociétés scientifiques. Les nombreuses remarques ou annotations que l'on peut encore y lire l'attestent amplement.

Mais Daleau fut surtout un sage qui sut maîtriser l'élan spontané que donne la joie de la découverte et mesurer la valeur de ses concepts à ceux de la Science pure. Il nous a légué un « Livre de raison » scientifique, sorte de chronique régionale de la nature, pleine d'intérêt pour l'amateur comme pour le savant.

Et, pourtant, nous n'aurions là qu'une bien faible idée de son inlassable activité, car, en homme du XVIIIe siècle qu'il était par l'étendue de son érudition, Daleau a heureusement et magistralement cultivé d'autres disciplines que des voix autorisées ne vont pas tarder à vous faire connaître.

Nous voudrions cependant souligner encore son importante contribution à l'ethnologie locale. Vivant à une époque où l'industrialisation n'avait pas encore envahi nos campagnes, il s'applique à recueillir les outils ou objets encore en usage présentant des signes de primitivité et dont certains seront heureusement rapprochés de pièces préhistoriques découvertes dans ses gisements. Dans cet ordre d'idées, en des notes du plus grand intérêt, parues pour la plupart dans les *Actes de la Société Archéologique de Bordeaux*, il souligne l'analogie morphologique des hameçons modernes, dits « hams », avec ceux que lui donne la couche aurignacienne de Pair-non-Pair ou encore celle des polissoirs néolithiques avec les « desenherres » servant à l'aiguisage des « hapchots », en Buch ou en Bas-Médoc.

Il publie une suite d'études se rapportant plus ou moins directement à la préhistoire. Nous citerons ses notes sur : Un moule moderne de fusaïole. — Sur les variations morphologiques des cuillères. — Herminettes à tranchant oblique. — Ciseaux-gouges cambodgiens. — Clous de barques du Bassin

d'Arcachon. — Chandeliers et mortiers de terre cuite fabriqués par les tuiliers de Lansac, de Teuillac et du Barp. — Fabrication des pierres à fusil à Porcherioux.

En 1877, il donne à l'A. F. A. S. une classification générale des légendes des monuments mégalithiques. Membre fondateur, puis Vice-Président de la Société d'Anthropologie de Bordeaux — qui devait, en 1894, fusionner avec la Société de Géographie Commerciale —, il y publie un précieux recueil folklorique ayant pour titre : « Notes pour servir à l'étude des traditions, croyances, superstitions dans le département de la Gironde », où sont consignées de nombreuses notes concernant l'ethnologie traditionnelle et la littérature orale. Devançant de vingt années l'initiative du grand Mistral dans la création d'un Musée du folklore, dès 1872 il commence à en collecter les éléments et réunit, en un ensemble vraiment unique pour la région, poteries, verreries, engins de chasse et de pêche, outils de vannier, de tisserand, de gemmeur, instruments de cuisine, talismans, jouets, bijoux, etc.

Dans ses déplacements, lors des Congrès de l'A. F. A. S. ou de Sociétés s'occupant de préhistoire, il aura l'occasion de visiter plusieurs Musées dont il note l'agencement, apprécie l'installation, y puise tous les éléments pour l'amélioration de celui qu'il a créé dans son domaine de l'Abbaye, à Bourg, et que chaque jour il s'emploie à enrichir, à rendre plus instructif, plus attrayant. Les très nombreuses pièces qu'il a retirées de ses fouilles, sélectionnées dans ses prospections, dans ses excursions hors du département, ou acquises comme pièces de comparaison, toutes intéressant la préhistoire, l'archéologie, l'ethnographie, les sciences naturelles, y sont réunies pour le plus grand plaisir du visiteur. Combien d'entre vous, Messieurs, qui ont eu la joie véritable de connaître cet homme de grand cœur que fut François Daleau, ne pourront se rappeler sans une émotion contenue, le souvenir de ces visites au chalet de l'Abbaye, où ce grand vieillard, toujours si courtois, si affable, se révélait vraiment lorsqu'au milieu de ce superbe ensemble, commentant chacune des pièces qui le composait, il retrouvait l'enthousiasme de sa jeunesse et toute la verdeur de son érudition. La dispersion d'un tel Musée, œuvre de toute une vie, eût été une véritable perte pour la Science. F. Daleau, par ses dispositions testamentaires, voulut qu'après sa mort, il fut à jamais conservé pour l'instruction des générations futures. Il en fit généreusement don à la Ville de Bordeaux. Les collections ethnographiques, très soigneuse-

ment étiquetées par leur auteur, sont exposées au Musée de Carreire par les soins éclairés de M. le Professeur Courteault. Les séries ostéologiques, placées au Muséum d'Histoire Naturelle, y ont été très savamment présentées, suivant le classement zoologique, par M. le Professeur Chaine qui a ainsi mis en valeur l'intérêt exceptionnel qui s'attache à un tel ensemble occupant une salle entière de nos collections régionales. D'autres pièces : malacologiques, erpétologiques, paléontologiques sont réparties dans les salles du même étage. On peut y remarquer une belle suite de dents de squalidés de la mollasse de Caupian ou du calcaire de Bourg, des restes de crocodiliens provenant de Pugnac, des carapaces de *Paleocarpilius,* crabes des couches argileuses du Stampien, etc.

Mesdames et Messieurs, Daleau, homme de science, fut un exemple. Il fut aussi, à sa manière, un précurseur. Dans toute cette lignée d'amateurs girondins du début du XXe siècle, beaucoup furent ses élèves ou ses amis. L'Abbé Labrie pour l'Entre-deux-Mers, Queyron pour le Réolais, Morin pour la région de Sainte-Foy, ont suivi la voie qu'il leur avait si magnifiquement tracée. Dans l'exploitation d'un gisement, comme dans l'examen des choses de la nature, ils ont appliqué ses mêmes méthodes. Il a été pour eux, et il demeurera pour nous, le type par excellence de ces savants locaux, aussi modestes que désintéressés qui, depuis le XIXe siècle, ont contribué à découvrir et à faire connaître les richesses insoupçonnées que recélait le sol de la Patrie.

François Daleau, naturaliste et ethnographe, a bien mérité de la Science. Le solennel hommage que nos Sociétés apportent aujourd'hui à sa mémoire n'est qu'un bien faible mais juste tribut de reconnaissance rendu au labeur de cet infatigable pionnier de la recherche scientifique.

II

FRANÇOIS DALEAU, PRÉHISTORIEN

SON ŒUVRE DANS LE DOMAINE DU PALÉOLITHIQUE (1)

Par G. MALVESIN-FABRE

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,
MESDAMES, MESSIEURS,
MES CHERS COLLÈGUES,

Ma mission est de vous présenter François Daleau, préhistorien, en vous rappelant surtout ses belles recherches dans le domaine du Paléolithique.

Le Néolithique et l'Age des Métaux seront examinés en même temps que l'Archéologie par mon éminent ami M. Ricaud.

Condenser en quelques minutes l'essentiel de l'œuvre de Daleau en préhistoire, même en se bornant au Paléolithique, ce n'est point chose aisée. Il faudrait pouvoir faire revivre toute une longue existence incessamment tendue vers la recherche, à la fois calme et passionnée, des faits méthodiquement observés sur lesquels est basée la connaissance scientifique.

Mon ami M. Marquassuzaa nous a dit que cette activité avait commencé dans le domaine des sciences naturelles alors que Daleau était encore tout jeune.

Et dès ses débuts, c'est le désir de savoir, le besoin de comprendre qui l'amènent à faire la connaissance de Gassies, qui devient son maître et son initiateur en Préhistoire. C'était un curieux homme que Jean-Baptiste Gassies, ancien tailleur à Agen, devenu par lui-même un naturaliste consommé, en particulier l'homme de France qui connaissait le mieux la malacologie et la biologie des Mollusques d'eau douce.

Cette compétence avait été reconnue au point qu'il avait été

(1) Conférence faite le 1er décembre 1945 dans le Grand Amphithéâtre de la Faculté des Sciences, au cours de la manifestation organisée par la Société Linnéenne, la Société d'Archéologie et la Société de Géographie.

chargé d'organiser et de diriger l'aquarium de la fameuse Exposition internationale de 1867.

Daleau se lie avec lui, et Gassies apprécie immédiatement les qualités de son jeune ami. Je crois que c'est son séjour à Paris, à l'occasion de l'Exposition, qui achève de faire de Gassies un préhistorien. La préhistoire, science nouvelle, tenue depuis sa naissance pour suspecte de fantaisie, a fini par conquérir le droit de cité. Elle a été admise à l'Exposition, elle a excité la curiosité de l'Empereur et celui-ci l'a fait entrer au Musée des Antiquités Nationales, à Saint-Germain-en-Laye.

Déjà intéressé par la Préhistoire, Gassies avait publié, à partir de 1852, des notes sur ce sujet. Mais il revient de la capitale avec la détermination bien ferme d'intensifier, dans la Gironde et le Sud-Ouest, les recherches préhistoriques qu'il avait précédemment entreprises. Il espère obtenir des résultats aussi encourageants que ceux déjà signalés dans d'autres régions.

Et puis, le caractère un peu mystérieux qui donne quelque chose d'émouvant à tout ce qui touche aux origines de l'humanité fait vibrer sa sensibilité. Il est pris, pris tout entier.

Mais comment travailler seul en semblable matière ? Il lui faudrait un compagnon jeune et enthousiaste, mais pas un chercheur de bibelots d'étagère, un vrai naturaliste formé aux disciplines scientifiques, capable de travailler avec méthode. Qui donc sera pour Gassies ce collaborateur parfait ? Qui ?

Mais François Daleau, son jeune ami !

Et voilà ce qui se réalisera.

C'est ainsi que Daleau, né au moment même où, en 1845, venait de s'éteindre Jouannet, le premier en date de nos Préhistoriens régionaux; Daleau s'engage, à moins de vingt-cinq ans, dans la voie qui devait le conduire au premier rang des Préhistoriens girondins.

Naturaliste accompli, il entre à la Société Linnéenne en 1871, au moment où Gassies est chargé de créer le Musée préhistorique municipal de Bordeaux. En 1872, au premier Congrès tenu dans notre ville, il participe à la fondation de l'A. F. A. S.

C'est à la fin de ce même Congrès que Daleau et Gassies trouvent ce qu'ils cherchaient depuis longtemps. On leur apporte des silex préhistoriques de la station de Fongaban, à Saint-Emilion. Ils ont enfin une station à fouiller. Ils s'y rendront le 7 juillet 1873, recueilleront silex et ossements, et constateront l'analogie de ces vestiges avec ceux provenant de certaines stations des Eyzies.

Jolias. — Mais entre temps, deux mois et demi plus tôt, le 11 avril 1873, au cours d'une excursion botanique et géologique dans la vallée du Moron, en compagnie d'autres Linnéens : Linder, Brochon et Motelay, voici que Daleau découvre une nouvelle station, inédite celle-là, la grotte de Jolias, à Marcamps. Il prévient Gassies en lui présentant les objets récoltés sur le champ et, le 14 mai, débute une fouille en règle, menée avec une méthode impeccable par Gassies et Daleau.

L'outillage et la faune sont scrupuleusement recueillis en totalité et minutieusement étudiés. C'était une station magdalénienne. Une note fut imprimée à ce sujet en 1874 dans le tome III de la Revue d'Anthropologie, avec une excellente coupe et trois belles planches lithographiées.

Une station paléolithique était, pour la première fois en Gironde, complètement étudiée et publiée.

C'est Gassies qui rédigea la note, mais il voulut que, en toute justice, le nom de son jeune ami figurât à côté du sien dans la signature.

La vocation de Daleau comme préhistorien était publiquement affirmée.

La grotte des Fées. — Cependant, dès avant l'impression de cette première note, il se souvient qu'en un autre point de la vallée du Moron, situé un peu en aval de Jolias, et dans la même commune de Marcamps, il avait, un jour de 1869, ramassé des silex taillés et des os carbonisés au lieu dit le Roc.

Pensant que, malgré l'orientation Ouest de l'escarpement, ces débris pouvaient indiquer la présence d'une nouvelle station préhistorique, il résolut de revenir explorer le site.

Le 3 octobre 1873 il s'y rendit en effet en compagnie de son ami Maufras dont il avait fait un adepte de la Préhistoire et, ce même jour, il découvrit la grotte des Fées. Un léger sondage prouva bien vite que c'était là la station recherchée.

Les fouilles furent menées avec un enthousiasme juvénile sans s'écarter pour cela d'une méthode rigoureuse et, peu de temps après, le 8 juin 1875, les résultats furent présentés à la Société Archéologique de Bordeaux, récemment fondée. La note est publiée dans le tome I (1874) du Bulletin de cette compagnie. Tout le contenu osseux ou lithique de la grotte est décrit avec précision. Les os, gravés ou travaillés, dénotent le magdalénien ancien.

Me sera-t-il permis d'ajouter que si la grotte avait été complètement explorée par Daleau, un énorme talus de déjection était resté vierge et qu'en 1929, avec mon ami Pierre David, nous eûmes l'idée d'y pratiquer quelques sondages ?

Il se révéla d'une richesse et d'un intérêt tellement exceptionnels que, sur notre proposition, la Société Linnéenne accepta d'en organiser l'étude par un travail collectif de son groupe de Préhistoire. Les collections de notre Compagnie s'enrichirent du produit des fouilles, tandis que les jeunes débutants trouvaient l'occasion de s'initier aux techniques les meilleures et les plus modernes dans ce véritable gisement-école.

Il ne m'appartient pas de dire ici à la suite de quels agissements nous fûmes dépossédés du fruit de notre découverte et du travail méthodique qui avait obtenu les encouragements des principaux maîtres de la Préhistoire française, venus successivement visiter nos fouilles.

Il m'appartient encore moins d'apprécier l'exactitude des propos étranges que tiennent les habitants du pays sur les conditions dans lesquelles fut organisé ensuite le saccage de ce gisement. Mais, ce qui est certain, c'est que ce bouleversement est accompli et que le témoin, classé par le Ministère de l'Education Nationale pour ne devoir être touché sous aucun prétexte, c'est évanoui. C'est en vain qu'on le chercherait désormais et tout cela est profondément regrettable.

Après l'étude de la grotte des Fées, Daleau consacre le meilleur de son activité à la Préhistoire. Il effectue des expériences sur la taille du silex par compression sur l'os, et en communique les premiers résultats, dès 1874, au Congrès de l'A. F. A. S., à Lille.

Il parcourt le Bourgeais et les régions voisines, en quête de documents et de stations préhistoriques. Il constitue ainsi de précieuses collections.

Membre de l'A. F. A. S. et, plus tard, de la S. P. F., dès leur fondation, il assiste à tous les Congrès où se traitent des questions de Préhistoire, et ses interventions y sont toujours remarquées.

De fréquentes excursions privées, dans les divers cantons de la Gironde et les départements voisins, voire même dans d'autres régions françaises, contribuent également à élargir son horizon. Ses recherches en Gironde l'amènent à recueillir une foule de renseignements qu'il va coordonner bientôt dans

une sorte de répertoire archéologique départemental qu'il intitule « carte préhistorique du département de la Gironde ». Il communique son travail en 1876 au Congrès de l'A. F. A. S., à Clermont-Ferrand, comme un commentaire de la carte dont il présentait la maquette.

Et les nouvelles découvertes viennent s'ajouter aux anciennes, les notes succèdent aux notes toujours précises et claires dans leur concision voulue, exposant les faits avec un choix judicieux de détails significatifs, mais en évitant de s'aventurer dans les hypothèses hasardeuses. Comprenant l'aide nécessaire que l'ethnographie doit apporter à la Préhistoire, il multiplie les observations en cette matière et les comparaisons entre les deux domaines.

Son jugement sûr, son esprit clairvoyant sont appréciés de tous et l'on admire sa vaste érudition.

Parmi les études qu'il nous a laissées, nous citerons seulement les plus importantes, les plus riches de signification concernant toujours le Paléolithique.

La Bertonne. — C'est le 12 août 1878 qu'il découvre, à Peujard, la station de la Bertonne et il prend date à la Société Archéologique le 13 décembre suivant. Les deux cents silex recueillis à sa première excursion lui montrent l'intérêt que peut présenter cette localité. Et, pendant trente ans, il y fera de fréquentes visites après les labours suivis de pluie. Ce n'est que lorsque le champ, ensemencé de pins, est désormais fermé à toute exploration nouvelle, qu'il se résout à arrêter ses investigations.

Il possède alors neuf cents échantillons, parmi lesquels il fait un tri sévère, n'en retenant pour l'étude que cinq cent quarante-sept.

Il les examine, les compare entre eux et avec des pièces d'autres provenances, et les publie en 1909. Il en étudie la matière première, la patine, la morphologie et tire les conclusions (*Bull. Soc. Archéol., Bordeaux*, t. XXXI, p. 31). Il pense à un gîte d'étape avec des huttes dans lesquelles et autour desquelles s'accumulèrent les débris et les outils usagés délaissés par les habitants.

Le début de l'occupation date du Moustérien ancien avec bifaces, pointes, racloirs et grattoirs bien typiques; mais certaines pièces, analogues à d'autres recueillies à Pair-non-Pair, sont attribuables à l'Aurignacien. A propos de cette

station, il démontre que certaines pièces lithiques, dénommées perçoirs, sont en réalité destinées non à percer, mais à tracer des rainures dans l'os ou le bois. Ce sont donc des bouvets qui servaient aussi à dégager des esquilles longitudinales. Il distingue enfin quelques pièces néolithiques. Mais ce qu'il y a de plus important, c'est qu'il remarque d'une part des silex à retouches normales et d'autres à retouches anormales, alternes ou inverses. Ce sont des pièces où des esquilles de silex ont sauté, non seulement sur la face externe, mais sur la face interne ou face d'éclatement.

Des retouches inverses, plus longues et obliques, ont été obtenues par torsion combinée avec la pression. Dans ce dernier cas, la pièce peut être considérée comme un compresseur-retouchoir : outil alors inédit dans la littérature préhistorique.

L'auteur comprenant tout l'intérêt de ces pièces si particulières, considère qu'elles représentent l'essentiel de l'outillage étudié, et il intitule sa note : « Silex à retouches anormales de la station de la Bertonne ».

Daleau avait vu juste quant à l'âge de ces outils à retouches anormales, car mon ami Pierre David en a retrouvé récemment de semblables, en pleine couche du Moustérien ancien, dans une des grottes de la Chaise, sur les bords de la Tardoire, en Charente.

Ainsi, la stratigraphie, qui donne une attribution certaine, vient confirmer la rectitude du jugement de Daleau.

Marignac. — C'est en 1889 qu'il signala à la Société d'Anthropologie de Bordeaux la ballastière de Marignac, commune de Tauriac, près de Bourg-sur-Gironde.

Il en publia une étude plus détaillée dans les Actes de la Société Linnéenne (t. LVIII, p. 321). A Marignac, dans une terrasse de 15 mètres, dominant la vallée du Moron; il trouva, à des altitudes variant entre 10 m. 08 et 15 m. 08, quelques instruments paléolithiques plus ou moins roulés, notamment : à la base, quelques bifaces de l'Acheuléen plus ou moins ancien et, plus haut, un biface Moustérien ancien et une pointe-racloir caractéristique. Dans la note communiquée en 1903 à la Société Linnéenne et publiée en 1904, Daleau croit devoir attribuer au Chelléen (appelé maintenant Abbevillien) les bifaces rencontrés dans la couche inférieure. Ce qui était possible en 1903 ne l'est plus aujourd'hui : la classification actuelle oblige à les placer dans l'Acheuléen ancien. Le plus

grand, notamment, est une limande ovalaire à talon réservé sur un côté, type classique de la vallée de la Somme.

D'ailleurs, quoiqu'on en ait dit, le véritable Abbevillien est jusqu'ici inconnu en Gironde. Tout ce qu'on a cru reconnaître pour de l'Abbevillien est en réalité de l'Acheuléen plus ou moins ancien.

D'autre part, Daleau avait également cru devoir placer dans l'Acheuléen un petit biface losangique à talon mince. Les travaux récents obligent à le ranger dans le Moustérien ancien.

Le gisement de Marignac a un grand intérêt, car c'est un des très rares points de la Gironde où l'on ait pu établir une stratigraphie précise des industries paléolithiques dans un dépôt d'alluvions anciennes. Il fallait la patience et la ténacité de Daleau pour aboutir à ce résultat.

Pair-non-Pair. — Mais la découverte qui aurait suffi à rendre illustre son inventeur, c'est celle de la grotte de Pair-non-Pair, située à Marcamps, tout près de Jolias et, surtout, de la grotte des Fées.

Le 6 mars 1881, malgré les broussailles qui en masquaient l'entrée, Daleau découvrit l'ouverture de cette caverne creusée par les eaux dans le calcaire, à Astéries.

La grotte actuelle n'est d'ailleurs que la partie profonde de la caverne primitive.

Le plafond de la partie antérieure s'est effondré très anciennement, formant une antigrotte à ciel ouvert, encaissée dans le calcaire environnant.

Au moment de la découverte, grotte et antigrotte étaient entièrement remplies de dépôts paléolithiques, et Daleau devait, plus tard, constater que les derniers foyers avaient été allumés à 70 centimètres seulement de la voûte par des hommes qui ne pouvaient certainement se tenir là que couchés ou accroupis.

Pendant plusieurs années, il pratiqua des fouilles méthodiques, relevant avec soin la stratigraphie et recueillant, bien entendu, toute la faune et toute l'industrie de chaque niveau.

Au-dessous de la terre végétale superficielle, il distingua ainsi sept couches superposées. Après étude approfondie, il lui fut possible de tracer des séparations majeures permettant de constituer trois systèmes ou séries de première importance : l'une de ces séries réunissant les deux couches inférieures, une autre les deux assises moyennes, et la dernière les trois supérieures. Suivant la nomenclature alors en usage, il attri-

bua la première série au Moustérien, la deuxième au Solutréen et la troisième au Magdalénien. Ceci se passait en 1885. Personne ne s'étonnera que, depuis soixante ans, la science ait fait des progrès et, qu'à leur lumière, cette classification doive être modernisée comme nous le ferons tout à l'heure.

Mais déjà, le 27 décembre 1883, Daleau remarqua sur les parois rocheuses encore engluées d'argile, des lignes entre-croisées formant comme des dessins. Il se promit d'y revenir quand la grotte serait vidée. Après un arrêt involontaire de trois ans, de 1893 à 1896, il reprend son idée de 1883 et, le 31 août 1896, l'éclairage étant favorable ce jour-là, il déchiffre le premier dessin gravé.

Bientôt, il en découvre sept autres, il dessine les huit, les décalque et les publie la même année à la Société Archéologique de Bordeaux, avec une étude sommaire sur l'ensemble du gisement.

Ce sont des contours d'animaux vus de profil : Chevaux, Bovidés, Capridés, peut-être le Mammouth. Plus tard, il en distingue encore six, ce qui porte à quatorze le total de ces dessins. D'autres ont été déchiffrés depuis. Ce sont des gravures fortement incisées dans la paroi et qui parfois s'enchevêtrent, rendant la lecture difficile.

Les animaux sont représentés en profil absolu. Un seul fait exception, le premier aperçu, un équidé dont la tête est retournée vers la croupe, l'encolure ayant un mouvement tout à fait naturel.

Le tracé sûr et réaliste dénote une grande acuité d'observation, mais la technique est très primitive. Fait extrêmement important, l'authenticité et l'âge relatif sont attestés par les couches qui recouvraient les gravures, ces couches étant datées par l'industrie qu'elles renfermaient.

Ainsi, Pair-non-Pair faisait tomber le scepticisme avec lequel avaient été accueillies les décorations pariétales de la grotte Chabot, de la Mouthe et d'Altamira.

La série des deux couches inférieures représente le Moustérien. L'étude de la faune et celle de l'industrie concordent. La partie supérieure avec pointes de l'abri Audi, forme transition avec les assises suivantes :

Les deux couches moyennes, que l'on attribuait il y a soixante ans au Solutréen, datent en réalité de l'Aurignacien inférieur (ou Périgordien inférieur de M. Peyrony) avec lames à coches, type des Cottés, grattoirs carénés type Tarté, burins

busqués. Mais on y trouve aussi des pointes d'Aurignac à base non fendue et une à base fendue, représentant l'Aurignacien typique.

Dans ces assises, il y a de nombreux objets en ivoire, notamment un anneau avec, comme chaton, une imitation de coquille de *Cyprœa,* le tout pris dans la masse, quelques essais de gravures animales sur ivoire.

Les trois couches supérieures, jadis attribuées au Magdalénien, doivent être distinguées en une stratigraphie minutieuse.

La base de cette série représente l'Aurignacien moyen où continuent les formes précédentes auxquelles se mêlent déjà quelques pointes de la Gravette. La partie supérieure de la même série date de l'Aurignacien supérieur avec pointes de la Gravette et pointes pédonculées de la Font-Robert (c'est le Périgordien supérieur de M. Peyrony). Tout à fait au sommet, certaines pièces annoncent l'influence du Solutréen, mais le véritable Solutréen n'apparaît pas.

Quoi qu'en aient dit des auteurs même récents, il n'y a à Pair-non-Pair ni Solutréen véritable, ni Magdalénien.

Ici, comme mon ami David l'a mis en lumière pour diverses stations charentaises, l'Aurignacien *(sensu lato)* est terminal, rien ne le surmonte.

De violentes perturbations ont fait effondrer le plafond des grottes en blocs calcaires recouvrant les foyers. Le limon des plateaux a été entraîné par les eaux pluviales.

Dans la grotte remplie et scellée pour des millénaires, toute occupation humaine est devenue impossible.

Cette stratigraphie bien établie permet de dater les gravures pariétales.

Celles-ci sont recouvertes par les strates de l'Aurignacien supérieur (= Périgordien supérieur). Elles appartiennent donc, selon toute probabilité, à l'Aurignacien moyen (Aurignacien typique).

N'avais-je pas raison de dire qu'une telle découverte suffit, à elle seule, à assurer la notoriété d'un savant ?

En même temps que les gravures pariétales, Pair-non-Pair fournit à Daleau des pièces très intéressantes parmi les ivoires et les os travaillés.

Outre l'anneau orné d'une *Cypræa* sculptée et dont nous avons déjà parlé, on peut citer en particulier une baguette d'ivoire cintrée en demi-cercle et bifide, de 0 m. 63 de long sur 6 millimètres d'épaisseur. Il s'agit probablement d'un acces-

soire de coiffure, un « bandeau courbe », témoin de la coquetterie des Aurignaciennes. Déjà !

Ce sont encore des imitations de canines de renard, sculptées dans l'ivoire et munies d'un trou de suspension. Il faut croire que l'industrie du simili en bijouterie ne date pas d'hier.

D'autres pièces analogues, mais moins belles, n'ont été rencontrées ailleurs que bien plus tard. Il convient de noter également un os creux de gros oiseau, malheureusement incomplet, mais dont le fragment conservé est percé de trois trous et, dit Daleau, « rappelant la flûte en roseau des Arabes ».

C'est la première flûte paléolithique signalée, et cela dès 1885 (A. F. A. S., Grenoble, Procès-Verbaux, p. 161). Il est regrettable que cette trouvaille n'ait pas été rappelée à l'occasion de la découverte de la fameuse flûte aurignacienne d'Isturitz, présentée en 1922 comme pièce unique et « le plus ancien instrument de musique connu ».

En réalité, celle de Pair-non-Pair était au moins du même âge (sinon un peu plus ancienne) et avait trente-sept ans d'antériorité quant à la découverte et à la publication.

Parmi les autres stations paléolithiques étudiées par Daleau, il faut encore citer : à Bourg-sur-Gironde, la grotte de l'*Abbaye*, à faune et industrie magdaléniennes, et le gisement de *Boucaud*, sans industrie, mais avec faune à Saïga contemporaine du Magdalénien; à Tauriac, celui de la *Lustre;* à Gauriac, l'abri sous roche de *Marmisson*. On peut ajouter à cette liste ses recherches concernant *Fongaban*, à Saint-Emilion, et certaines localités du Bergeracois.

Parmi ses travaux d'une portée plus générale, on ne peut oublier ses observations sur les célèbres silex de Thenay « étonnés » par le feu.

Rappelons enfin que, dès 1874, il communiquait ses remarques et le fruit de ses expériences sur la technique de la taille du silex au Paléolithique. Puis, en 1883, à l'A. F. A. S., encore, il donnait le résultat de nouvelles expériences sur la retouche du silex par pression sur des « os enclumes ». Il faisait ainsi figure d'initiateur.

Initiateur, il l'a été également par la méthode rigoureuse avec laquelle il a mené ses fouilles et par un souci constant de la stratigraphie. La technique impeccable s'associait chez lui à un esprit scientifique auquel nous devons rendre un juste

hommage, car Daleau s'est montré un vrai savant par la façon dont il étudiait la faune et l'industrie de ses gisements.

A tous ces points de vue, il est très en avance sur son époque.

Il a ainsi constitué d'inestimables collections qu'il a léguées à la ville de Bordeaux.

La partie ostéologique a été remarquablement mise en valeur au Muséum d'Histoire naturelle. Il n'en est hélas pas de même de ses magnifiques séries de préhistoire qui, après une suite de déménagements successifs plutôt dommageables, attendent encore depuis dix-huit ans un local convenable où elles puissent servir à l'instruction des débutants et aux travaux approfondis des chercheurs.

Pourtant, tel n'était point le désir du testateur. Il ne pouvait prévoir une si complète mise aux oubliettes des richesses qu'il avait réunies et qu'il souhaitait voir servir aux progrès de la Science.

Au nom de son souvenir, au nom de tous les Préhistoriens, non seulement de la Gironde, mais de la France entière, j'émets respectueusement le vœu que la municipalité actuelle se montre, sur ce point, plus compréhensive que celles qui l'ont précédée.

Déjà, en 1902, parlant d'une visite aux collections Daleau et à la grotte de Pair-non-Pair quelques années auparavant, l'éminent préhistorien Emile Cartailhac écrivait : « Il y a là, à Bourg-sur-Gironde, un Musée qui fait honte au chaos que la ville de Bordeaux appelle son Musée préhistorique et qu'elle délaisse d'ailleurs dans un local indigne ».

Lui qui avait si remarquablement organisé le Musée préhistorique de Toulouse, il avait le droit de dire son sentiment. Quelle serait son indignation s'il pouvait revenir parmi nous et constater l'état actuel des choses ? En particulier, que penserait-il des avatars subis par cette collection Daleau dont il écrivait alors qu'elle était « très abondante, représentant de nombreux gisements girondins, formée avec une patience exceptionnelle et avec une *pleine intelligence du sujet* » !

Et, cette fois, c'est avec amertume qu'il renouvellerait son exclamation de 1912 : « Et l'on sait que de renseignements précieux elle a déjà livrés ! ».

Il serait navrant que les précieuses collections Daleau, comme d'ailleurs plusieurs autres, continuent à être gardées hors la vue du public et que les spécialistes eux-mêmes soient encore dans l'impossibilité de les consulter ou ne puissent le faire qu'au prix des pires difficultés,

Au contraire, disons le ici hardiment : avec les collections Daleau, Labrie, de Chasteigner, Costes, et toutes celles qui constituent le vieux fonds de l'ancien Musée préhistorique et ethnographique, avec d'autres encore qui viendraient les rejoindre (si l'ensemble pouvait être mis en valeur dans un local convenable), Bordeaux possède déjà, et peut posséder plus encore, tous les éléments d'un des plus beaux Musées préhistoriques de province, sinon le plus beau.

Ce serait une des gloires de notre ville, surtout s'il était présenté d'une manière bien comprise et suffisamment démonstrative.

De nombreux étrangers à la ville voudraient le visiter.

Des jeunes y sentiraient naître une vocation pour les études préhistoriques.

Et, suivant son vœu, Daleau continuerait à servir la France et sa petite patrie.

NOTES SUR QUELQUES ECHINIDES FOSSILES DU SUD-OUEST DE LA FRANCE

Par L. CASTEX (1)

AVANT-PROPOS

Parmi les Echinides récemment recueillis dans la région du Sud-Ouest de la France, certains méritent d'être connus, soit qu'ils représentent des formes nouvelles, soit qu'ils complètent les révisions des Echinides de notre région (2), les listes locales, ou qu'ils suscitent d'intéressantes interprétations.

Leur étude, faite selon le plan que je viens d'indiquer, constitue une suite de notes plutôt qu'un travail homogène. Par cela même, elle ne peut comporter que des considérations particulières à chacune de ses divisions. Toutefois, en fin de travail, un résumé de ces considérations tiendra lieu de conclusions générales

En terminant, je tiens à remercier MM. Cadenat, Dupérier, le Docteur Loppé, Marquassuzaa et Schœller d'avoir bien voulu soumettre à mon examen les matériaux de cette étude. M. Chabaud, pour l'établissement des clichés; M. A. Jeannet, le savant échinologiste de Zurich, pour sa riche documentation sur le genre *Ilariona* et M. F. Daguin qui a mis à ma disposition les ressources scientifiques du Laboratoire de géologie de la Faculté des Sciences de Bordeaux.

---

(1) Un résumé du présent travail a été publié dans les *Compte Rendus de l'A. F. A. S.*, Congrès de Biarritz, 1947.

(2) Cotteau (G.). — Echinides jurassiques, crétacés et tertiaires du Sud-Ouest de la France. *Ann. Soc. Sc. Nat. de La Rochelle*, 1883.

Lambert (J.). — Révision des Echinides fossiles du Bordelais. *Ac. Soc. Linn. de Bordeaux*, 1912-1927.

Castex (L.) et Lambert (J.). — Révision des Echinides des falaises de Biarritz. *Ac. Soc. Linn. de Bordeaux*, 1920.

Castex (L.). — Révision des Echinides du Nummulitique du département des Landes. *Ac. Soc. Linn. de Bordeaux*, 1930.

ESPÈCES NOUVELLES

Paracidaris Loppei

(Pl. I, fig. 1.)

Représentée par un segment comprenant un demi-ambulacre et un demi-interambulacre, cette nouvelle espèce est d'une taille grande, haute et renflée. Zone porifère, étroite, subonduleuse. Pores ovales, s'ouvrant obliquement vers l'interambulacre, séparés l'un de l'autre par une crête en relief, bordée adoralement par un petit sillon.

Demi-aire ambulacraire très étroite, subonduleuse, garnie d'une rangée principale de granules égaux vers le sommet, mais dès le deuxième tubercule interambulacraire, devenant d'inégale grosseur, un plus gros alternant avec un plus petit. Demi-zone médiane formée par une colonne de verrues d'inégale grosseur.

Neuf tubercules interambulacraires par colonne, de taille moyenne, perforés et fortement crénelés, sauf les plus proches du sommet et du péristome qui sont lisses tout en restant perforés. Scrobicules bien développés, elliptiques, non confluents. Cercles scrobiculaires complets, formés de granules mamelonnés, serrés, un peu plus gros que les extérieurs qui sont abondants et rapprochés.

Rapports et différences. — Voisine de *Plegiocidaris Blumenbachi* Goldfuss et de *Paracidaris Poucheti* Desor, porteurs tous les deux de sept à huit tubercules interambulacraires par colonnes, la nouvelle espèce en possède neuf.

Ses granules ambulacraires, en partie alternativement petits et gros, ainsi que les granules interambulacraires, uniformes, s'opposent à ceux de *P. Blumenbachi,* où les premiers sont égaux et réguliers, les seconds bien plus petits que ceux formant les cercles scrobiculaires.

D'autre part, *P. Loppei* est plus haut que *P. Poucheti,* d'ailleurs différent par la disposition de ses pores.

Localité. — Pointe du Ché (Charente-Maritime).

Etage. — Séquanien supérieur.

Collection. — Cadenat, au Musée d'Histoire naturelle de La Rochelle.

Phymosoma Cadenati

(Pl. I, fig. 10, 11, 12, 13, 14, 15.)

Espèce représentée par deux individus mesurant respectivement : diamètre, 12 mm. et 11 mm.; hauteur, 3 mm. et 3 mm.

Test subpentagonal, surbaissé, plat en dessus et en dessous.

Ambulacre garni de deux colonnes de tubercules, relativement gros, non perforés et crénelés, diminuant régulièrement de volume vers le sommet et le péristome.

Cônes confluents, si ce n'est à la face supérieure où deux à trois sont séparés par quelques granules formant en outre, entre les scrobicules de l'ambitus, une rangée en zigzag.

Zone porifère subonduleuse composée de pores légèrement bigéminés au sommet, trigéminés au voisinage du péristome; ailleurs, groupés en arcs. Ces pores, relativement gros, très rapprochés l'un de l'autre, s'ouvrent directement à la surface des petites unités biporifères, sans crête ni granule intermédiaire. Comme cela se rencontre presque toujours chez *Phymosoma,* ces petites unités, subtriangulaires ou en forme de raquette, sont chacune délimitées, en haut et en bas, par un petit sillon incisant l'ambitus sur le côté externe du scrobicule. Trisociées près du sommet et du péristome; partout ailleurs elles sont au nombre de quatre ou cinq par majeure.

Tubercules interambulacraires, au nombre de sept à huit par colonne, identiques aux tubercules ambulacraires, mais un peu plus volumineux.

Granules intermédiaires plus ou moins gros, essaimés sur le bord des plaques, à l'exception de la partie médiane interambulacraire qui est large et nue.

Appareil apical caduc, pentagonal, d'un diamètre égal à la moitié de celui du test.

Péristome aussi grand que l'appareil apical, subcirculaire, non déprimé, muni d'entailles courtes, larges et ourlées.

Rapports et différences. — L'ornementation rapproche ce *Phymosoma* de *P. supracorallinum* Cotteau *(Cyphosoma)* du Kimeridgien, mais celui-ci possède une face supérieure subhémisphérique, ses tubercules ambulacraires sont au nombre de treize à quatorze, les interambulacraires de douze à treize. Ses pores, au sommet, sont plus largement dédoublés. *P. Cadenati* est aussi déprimé que *P. Legayi* Rigaux *(Cyphosoma)* du

Portlandien, mais ce dernier présente dix à douze tubercules ambulacraires et neuf à dix tubercules interambulacraires par série; les granules de la zone médiane interambulacraire remontent jusqu'au sommet.

Localité. — Pointe du Ché (Charente-Maritime).

Etage. — Séquanien supérieur.

Collection. — L. Castex.

Valsalenia Marquassuzaai

(Pl. I, fig. 7, 8, 9.)

Espèce de taille moyenne. Le type, seul exemplaire connu, mesure 15 mm. de diamètre et 7 mm. de hauteur, le test étant un peu déprimé par la fossilisation.

Aire ambulacraire étroite, à peine flexueuse. Chaque paire de pores correspond successivement à un tubercule puis à un granule. Ce dernier, unique près du sommet, est flanqué latéralement, au-dessus et en dessous de l'ambitus, d'un deuxième granule et d'un troisième au niveau de l'ambitus.

Les pores, petits, sont situés de part et d'autre de la cloison transversale d'une boutonnière circulaire et ourlée, ce qui est une règle à peu près constante chez les *Salénidés*. Les tubercules sont au nombre de douze à treize par colonne.

Tubercules interambulacraires, crénelés et imperforés, au nombre de trois à quatre par colonne, les plus gros en contact avec l'appareil apical, les autres diminuant rapidement de volume. Scrobicules ronds entourés par six à sept forts granules très espacés. Zone miliaire constituée par quelques granules très rares et très petits, épars entre les cercles scrobiculaires.

Péristome moins grand que l'appareil apical. Ce dernier, très étendu, voisin de celui de *V. Garumnensis* Dom. Valette, est formé de cinq plaques génitales finement perforées, de cinq ocellaires dont O. C. I. touchant presque le périprocte et à la perforation invisible, d'une complémentaire imperforée.

Toutes ces plaques sont jointives, sans fossettes. Leur surface est couverte de granules de plus en plus aigus à mesure que l'on se rapproche de la périphérie de l'appareil apical, où ils prennent l'aspect de papilles.

Périprocte trigone dont les bords sont légèrement surélevés.

Rapports et différences. — Cet Echinide correspond au genre *Valsalenia* créé par M. Th. Mortensen pour *Salenia Garumnensis,* mais s'éloigne de cette espèce par sa plus grande taille et ses granules ambulacraires isolés, remplacés chez *S. Garumnensis* par des côtes granuleuses. De plus, tandis que chez *V. Marquassuzaai,* la paire de pores qui correspond à un granule se rencontre en face de celui-ci, chez *V. Garumnensis* elle se place au-dessous de la côte granuleuse qui atteint le bord extérieur des plaques porifères.

J'avais communiqué cet échantillon à J. Lambert qui en faisait un *Salenocidaris,* genre, caractérisé par la disposition des plaques porifères, partout simples, sauf au voisinage du péristome où elles sont bisociées.

Très probablement, J. Lambert avait attribué à chacun des granules intermédiaires péri-apicaux la valeur d'un tubercule, tandis qu'il sous-estimait les petits granules de la face orale en les considérant comme les satellites secondaires d'un tubercule. C'est une affaire d'interprétation, difficile à établir chez les genres à plaques simples ou bisociées.

Ainsi que le fait remarquer M. Th. Mortensen dans sa magnifique monographie des Echinides, on ne peut rigoureusement distinguer le genre *Salenidia* de *Salenia,* car les plaques ambulacraires simples du premier peuvent se rencontrer parmi les plaques bisociées du second, lequel accepte parfois quelques plaques simples caractéristiques du genre *Salenidia.*

Quoi qu'il en soit, si cette espèce devait être attribuée au genre *Salenocidaris,* elle ferait remonter celui-ci au Crétacé supérieur. Bien que seules des formes récentes soient attribuées à ce genre, cette lointaine origine n'aurait rien d'extraordinaire, si l'on songe — et je répète ici le texte de M. Th. Mortensen — que somme toute *Salenedocidaris,* représentant un stade transitoire entre deux genres fossiles, *Salenidia* aux plaques simples et *Salenia* aux majeures à deux éléments, fatalement doit être, lui aussi, représenté par des formes fossiles.

Localité. — Orriule (Basses-Pyrénées).

Etage. — Maestrichtien. Trouvé avec la nouvelle espèce suivante et *Echinoconus sulcatus* d'Orbigny; *Cyclaster integer* Seunes *(Isopneustes).*

Collection. — L. Castex.

Salenidia Chabaudi

(Pl. I, fig. 16, 17, 18, 19.)

Représentée par deux individus d'une même taille (diamètre : 10 mm.; hauteur : 7 mm.), cette espèce est très voisine de *S. Bonissenti* Cotteau *(Salenia)*, tel qu'il a été interprété par J. Lambert dans sa « Note sur les Echinides de la craie de Ciply », p. 8, pl. II, fig. 13-16. Elle en possède la plupart des caractères (taille, assules, pores, péristome, tubercules, système apical) mais en diffère par une largeur plus grande du disque apical et par la disposition des verrues situées entre les deux colonnes ambulacraires. Ces verrues, nombreuses, fines, inégales et éparses chez *S. Bonissenti,* sont remplacées chez *S. Chabaudi* par des granules relativement volumineux qui se superposent en zigzag, chacun d'eux logé dans le triangle qui sépare deux tubercules externes. Il existe donc autant de tubercules que de granules, sauf près du disque apical et du péristome, où les derniers sont absents.

Localité. — Orriule (Basses-Pyrénées).

Etage. — Maestrichtien, trouvé avec l'espèce précédente et *Echinoconus sulcatus* d'Orbigny et *Cyclaster integer* Seunes *(Isopneustes).*

Collection. — L. Castex.

Psammechinus Arnei

(Pl. I, fig. 5.)

Espèce de petite taille, représentée par un fragment possédant deux ambulacres et un interambulacre complets; remarquable par la rareté des tubercules.

Les tubercules ambulacraires sont au nombre de dix à onze par colonne. Les paires de pores sont disposées par triades obliques, du sommet au péristome.

Les tubercules interambulacraires, au nombre de neuf par colonne, sont doublés, du côté de l'ambulacre, d'une colonne de quatre à cinq gros granules remontant jusqu'à l'ambitus. Des granules semblables, chacun occupant l'angle interne d'une plaque, sont disposés en zigzag sur le milieu de l'aire interambulacraire. Granules secondaires rares et épars.

Rapports et différences. — Se rencontrant avec *P. Castexi* Lambert, cette nouvelle espèce en diffère par ses tubercules moins nombreux et ses granules secondaires non régulièrement en cercle autour d'un tubercule interambulacraire.

Localité. — Biarritz (Rocher de la Vierge).

Etage. — Lattorfien.

Collection. — L. Castex.

Echinocyamus Schœlleri

M. Schœller a trouvé, dans les déblais d'un puits artésien, quelques *Echinocyamus* d'une taille ne dépassant pas un millimètre et demi de longueur et d'une forme bien caractérisée, rétrécie en arrière avec une face supérieure et des flancs arrondis; le péristome est relativement grand, le périprocte infra-marginal.

Rapports et différences. — Cette espèce se rapproche de *E. inflatus* Defrance *(Scutella)* et de *E. Pomeli* Cotteau, tous les deux de Lutétien, par la position du périprocte, mais diffère du premier par sa forme plus rétrécie en arrière, et du second par son test rétréci en arrière, au lieu de l'être en avant, et par le bombement plus prononcé de sa face supérieure.

Très voisine, par son aspect, de *E. subcaudatus* Desmoulins, lui aussi du Lutétien, elle s'en éloigne par la position du périprocte, situé plus près de la marge.

Enfin, pouvant être rencontrée avec *E. piriformis* Agassiz, elle s'en sépare par son périprocte plus marginal, une taille plus petite et une face supérieure plus concave.

Localité. — Forage Desbiey-Arcachon, entre 259 et 270 mètres de profondeur.

Etage. — Oligocène-Calcaire à astéries. Trouvé avec *Nummulites vascus, N. Bouillei, Operculina.*

Collections. — Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Bordeaux, L. Castex.

Oligopodia Mortenseni

(Pl. II, fig. 1, 2, 3, 4.)

Espèce qui diffère de *O. Daleaui* Cotteau *(Echinobrissus)* (1) par une longueur plus grande, une face supérieure plus haute, un sillon plus profond, un périprocte situé plus haut. L'Echinide représenté pl. 129, fig. 8 de la *Paléontologie française,* que je possède dans ma collection, est identique à la nouvelle espèce et doit lui être rattaché. Il est différent, d'ailleurs, des autres exemplaires figurés.

Le dessinateur de la *Paléontologie française* a muni l'espèce de Cotteau de pores doubles au delà des pétales, ce qui la sépare du genre *Oligopodia* dont les pores sont simples au-dessous des pétales. J. Lambert, en raison de ce caractère, avait proposé pour elle le nom générique de *Mecostobrissus* (Révision des Echinides fossiles du Bordelais, première partie), mais les examens de l'échantillon de Cotteau et du type de la nouvelle espèce ne m'autorisent à infirmer ou à confirmer une telle interprétation, d'ailleurs peu probable.

Rapports et différences. — Cette nouvelle espèce a une allure générale la rapprochant de *Glossaster Vasseuri* Cotteau *(Cassidulus)* de l'Eocène de Fresville (Manche), mais s'en éloigne par son péristome allongé. On pourrait aussi la confondre avec *G. Benedicti* Cotteau *(Cassidulus)* du Lutétien de Blaye, si celui-ci ne possédait des bords tranchants caractéristiques.

Localité. — Carrière de Lussan (Médoc).

Etage. — Base du Calcaire de Saint-Estèphe, Eocène supérieur.

Collection. — L. Castex.

Rhyncholampas Magnei

(Pl. II, fig. 5, 6, 7.)

Espèce représentée par un individu mesurant :
— Longueur, 37 mm.; largeur, 31 mm.; hauteur, 20 mm.
La face supérieure est plate et déclive en avant.

---

(1) *Paléontologie française, Eoc.,* t. 1, p. 484, pl. 128, fig. 9-13 et pl. 129.

Rapports et différences. — Ce caractère permet d'isoler cette espèce de toutes les autres connues. Elle possède les flancs arrondis de *R. Desnoyersi* Desor *(Pygorhynchus)* et le contour de certains *P. Desori* d'Archiac *(Pygorhynchus)*, mais les caractères de sa face supérieure l'isolent facilement de ces deux espèces. Enfin, elle ne peut être une monstruosité de *R. Carentonensis* Cotteau *(Pygorhynchus)* (spécial au Lutétien de Saint-Palais), n'en possédant aucune des particularités.

Localité. — Saint-Palais (Charente-Maritime).

Etage. — Lutétien.

Collection. — L. Castex.

Ilarionia Jeanneti

(Pl. II, fig. 8, 9, 10, 11.)

Je possède, provenant du Lutétien du département des Landes, un exemplaire d'*Ilarionia* dont la parfaite conservation permet l'étude détaillée, particulièrement celle du péristome dépourvu de floscelle et si curieusement ourlé. Cet individu correspond assez à *I. Beggiatoi* Laube *(Echinanthus)*, mais en diffère par son péristome transverse et sa forme moins rétrécie en arrière. Les représentants du genre, d'origine méditerranéenne ou asiatique, n'avaient pas encore été signalés dans le Sud-Ouest de la France. La découverte de ce genre, rare dans notre région, est un argument en faveur de la communication océano-méditerranéenne nord-pyrénéenne au Lutétien, hypothèse que j'avais soutenue dans la « Révision des Echinides du Nummulitique du département des Landes ».

Localité. — Bastennes-le-Prim (Landes).

Etage. — Lutétien.

Collection. — L. Castex.

Brissus Duperieri

(Pl. II, fig. 21, 22.)

Espèce représentée par un échantillon mesurant 13 mm. de longueur, 8 mm. de largeur et 7 mm. de hauteur.

La forme générale est celle d'un ovoïde allongé. Face supérieure un peu déprimée en avant, carénée en arrière.

Apex situé au tiers antérieur. Ambulacre impair non visible. Pétales pairs antérieurs, assez courts, concaves en avant, à peine déprimés, très divergents, étant presque dans le prolongement l'un de l'autre; pétales postérieurs plus longs, un peu déprimés et rapprochés.

Face inférieure renflée, carénée en arrière. Péristome situé dans le tiers antérieur, très grand, en forme d'une demicirconférence avec lèvre postérieure, droite, légèrement ourlée et proéminente. Face postérieure rétrécie. Périprocte occupant le tiers moyen de cette face, très grand, ovalaire longitudinalement.

Tubercules scrobiculés proportionnellement volumineux, surtout sur la partie antérieure du test et le plastron.

Fasciole péripétale assez large, épousant l'extrémité des pétales et faisant des angles de 170° dans les interambulacres pairs.

Fasciole sous-anal invisible, le test étant mal conservé dans sa région.

Rapports et différences. — Ce *Brissus* se sépare des espèces voisines par sa forme subcylindrique et ses tubercules relativement très gros pour sa taille.

Localité. — Biarritz (Lou-Jargin).

Etage. — Lattorfien.

Collection. — L. Castex.

ESPÈCES CONNUES, NOUVELLES DANS LE SUD-OUEST DE LA FRANCE, OU COMPLÉTANT LES LISTES LOCALES.

Glyticus regularis Etallon, 1858

Espèce non encore signalée dans le Sud-Ouest de la France.

Localité. — Saint-Jean-des-Sables, près d'Angoulins (Charente-Maritime).

Etage. — Séquanien supérieur.

Collection. — L. Castex.

Coptodiscus Mengaudi Lambert, 1919
(Pl. II, fig. 14.)

M. Cadenat a trouvé, dans le Cénomanien de Piédemont (Charente-Maritime), deux exemplaires de *Coptodiscus* d'une magnifique conservation, mais dont le périprocte est mutilé. On ne peut déterminer si celui-ci est arrondi et marginal *(C. Mengaudi)* ou ovalaire et situé entre le péristome et le bord *(C. Noemiæ)*; toutefois, la présence de fossettes punctiformes est en faveur du rattachement de cette espèce à *C. Mengaudi*. Le genre *Coptodiscus* n'avait pas encore été rencontré dans le Sud-Ouest de la France.

C. Noemiæ Cotteau et Gauthier provient du Cénomanien du Lauristan (Iran), *C. Mengaudi* Lambert du Cénomanien des environs de Santander (Espagne) et de Trigance (Var).

Collection. — L. Cadenat.

Jolyclypus Jolyi Gauthier *(Galeropygus)*, 1897
(Pl. II, fig. 15, 16, 17, 18, 19, 20.)

V. Gauthier a décrit cette espèce, connue seulement du Cénomanien des environs d'Angoulême, dans le *B. S. G. F.*, 3e série, XXV, 1897, p. 835, fig. 1-3, sous le nom générique de *Galeropygus,* en insistant sur la présence insolite d'un genre jurassique dans le Crétacé supérieur. J. Lambert, dans la classification des Echinides atélostomes, faisant remarquer que cet Echinide est différent des vrais *Galeropygus,* crée pour lui le genre *Jolyclypus,* caractérisé par sa forme subrectangulaire et ses ambulacres qui, étant simples, sont formés de plaques plus hautes que celles de *Galeropygus*.

M. Cadenat a trouvé, dans le Cénomanien de l'Ile-Madame (Charente-Maritime), deux exemplaires d'un *Jolyclypus* que j'hésite à assimiler à l'espèce des environs d'Angoulême. En effet, je ne connais celle-ci que par la publication de V. Gauthier dont le texte et les figures n'indiquent pas le relèvement de la face inférieure et du bord postérieur que présentent les exemplaires de la collection Cadenat. Ce relèvement exceptionnel, remarquable et caractéristique, n'a pu passer inaperçu à V. Gauthier. Cet auteur trouvait sa nouvelle espèce d'une forme peu commune, mais les formations du Cénomanien

renferment d'autres Echinides *(Anorthopygus, Holectypus excisus, Discoidea cylindrica, Coptodiscus,* etc.) tout aussi singuliers et, par suite, caractéristiques de cet étage. Très probablement, cette subite apparition de formes si spécialisées est une des conséquences de la grande transgression cénomanienne, celle-ci ayant dispersé et généralisé certaines espèces inconnues du fait de leur rareté ou de leur localisation dans des réserves et des asiles géologiques aujourd'hui disparus ou cachés. En dernière analyse, cette dispersion s'apparente à la migration des espèces et à la théorie des cataclysmes de Cuvier. La transgression lutétienne, en montrant des faits identiques, confirme cette modalité d'apparition des espèces, mais il est clair que cette dernière n'explique pas l'origine des formes nouvelles qui est d'ailleurs multiple.

Nous en trouverons un exemple dans le texte consacré à *Anorthopygus orbicularis.*

Conoclypus conoideus Leske *(Clypeus),* 1778

M. Dupérier a recueilli dans les calcaires marneux de la falaise d'Handia, à Biarritz, un exemplaire mutilé de cette espèce connue de nombreux gisements lutétiens de France et de l'étranger, mais qui n'avait pas encore été signalée à Biarritz.

Collection. — Dupérier, au Musée de la Mer, à Biarritz.

Echinodiscus marginalis Desmoulins *(Scutella),* 1837 Var. **Tenuissima** Agassiz, 1840

J'ai trouvé, dans le Lutétien de la Gourèpe, à Biarritz, la moitié d'un *Echinodiscus* inséparable de la variété du Bordelais.

Le genre n'avait pas encore été signalé à Biarritz, où sa présence constitue actuellement le seul lien échinologique reliant *directement* le Lutétien de Biarritz à celui du département de la Gironde, complétant ainsi les jalons intermédiaires qui, à la façon des arches d'un pont, établissent la liaison lutétienne entre Biarritz et le Bassin de Paris, d'une part, entre cette localité et le Bassin méditerrannéen, d'autre part.

Collection. — L. Castex.

CONSIDÉRATIONS SUR CERTAINES ESPÈCES

Paracidaris Florigemma Phillips (Cidarites), 1829
(Pl. I. fig. 2.)

A diverses reprises, les radioles de *P. Florigemma* ont été signalés dans le Séquanien de la Pointe de Ché. J'ai trouvé dans cette localité la variété *philarstato* Thurmann, mais on n'y avait pas encore rencontré le test de l'Oursin.

M. Cadenat a recueilli dans ce gisement une plaquette portant cinq radioles et trois plaques interambulacraires auxquelles adhère une portion d'ambulacre. Ainsi que l'avait signalé Cotteau, les radioles sont beaucoup plus grêles que ceux de l'Est de la France, de Suisse ou d'Allemagne. Les plaques, fort bien conservées (elles ont gardé leur couleur violette) diffèrent légèrement de celles des régions précédentes, les granules formant le cercle scrobiculaire étant plus serrés, plus nombreux et moins vigoureux dans la variété de la Pointe du Ché. L'ambulacre montre des granules alternativement gros et petits et une zone médiane très réduite.

Pseudocidaris Rupellensis (Cotteau) Gauthier, 1873
(Pl. I, fig. 6.)

Cette espèce était connue seulement par ses énormes radioles trapus et bossués, jusqu'à ce que J. Lambert lui ait rattaché un test provenant du Séquanien de Madagascar. Sa représentation étant mauvaise et de petit format (1), je figure un exemplaire de la Pointe du Ché.

Cette forme est remarquable par la réduction du nombre des tubercules en relation avec la grosseur anormale des radioles. Cette réduction se fait à la fois par le refoulement et l'atrophie d'une plaque interambulacraire et par l'extension de la plaque voisine; la plaque atrophiée est simplement granuleuse. C'est là un processus différent de celui que l'on observe chez *Diplocidaris* et *Gymnocidaris* par exemple, où la disparition des tubercules de la face supérieure résulte de l'atrophie

(1) Lambert (J.). — Nouveaux Echinides fossiles de Madagascar, fasc. V. *Annales géo. S. Mines*, Tananarive, 1936, pl. I, fig. 17.

de ceux-ci. Il est hors de doute que cette réduction harmonieusement associée à l'augmentation de volume de radioles, soit le fait de l'adaptation de l'animal au milieu récifal.

Certains radioles, presque aussi volumineux que le corps de l'oursin, montrent sur leurs flancs des dépressions si prononcées qu'ils affectent une forme polyédrique, conséquence et preuve certaine de leur contiguité. Ils formaient ainsi une carapace protectrice jouant le rôle de celle des actuels *Colobocentrotus*. Probablement fixé par les pieds ambulacraires de sa face orale, l'oursin, tel le *Paracentrotus lividus* de nos côtes, occupait une cavité du récif dont la bordure ne laissait dépasser ou ne soutenait que l'extrémité des radioles. En effet, on ne peut expliquer à la fois les dépressions des radioles et la stabilité de l'ensemble que par cette modalité de la fixation.

Acrocidaris nobilis Agassiz, 1840
(Pl. I, fig. 3, 4.)

J. Lambert a figuré la restitution d'un *Acrocidaris* muni de ses radioles (1). Ceux-ci sont en forme de pavés à la face supérieure, tandis qu'ils sont allongés à l'ambitus et à la face inférieure.

J'ai eu la bonne fortune de recueillir, à la Pointe du Ché, un test muni de ses radioles et de son appareil masticateur.

Les radioles en pavés, non crénelés, correspondent aux tubercules incrénelés de la face supérieure, y compris ceux des plaques génitales (sauf le madréporite). Ils sont relativement éloignés les uns des autres et non contigus, comme chez l'actuel *Colobocentrotus atratus* Linné *(Echinus)*.

La figure donnée par J. Lambert correspond exactement à la réalité.

Anorthopygus orbicularis Grateloup *(Nucleolites)*, 1886
(Pl. II, fig. 12, 13.)

M. Cadenat a recueilli, dans le Cénomanien de Piédemont (Charente-Maritime), un *A. orbicularis*, remarquable par les modifications que présente sa face apicale, la face orale restant normale.

(1) Lambert (J.). — Etude sur les Echinides. Note sur le genre *Acrocidaris. Ann. Soc. Sc. Nat. de La Rochelle*, 1887.

Le périprocte supère, normalement dissymétrique et séparé de l'apex, est ici régulièrement allongé et en contact, sur le côté gauche, avec trois plaques apicales, les seules conservées.

Cette double disposition correspond à un retour ancestral ou à un stade népionique, ce dernier ne se rencontrant toutefois qu'exceptionnellement chez des individus d'une taille embryonnaire et, par conséquent, beaucoup plus petite que celle de notre échantillon qui atteint 10 mm. de diamètre.

En plus de ce stade, qui par lui-même constitute un état tératologique, l'ornementation présente les modifications suivantes :

Alors que les plaques ambulacraires ne présentent rien d'anormal, les plaques interambulacraires, au lieu d'être uniformément couvertes par les tubercules, n'en portent qu'un ou deux, localisés dans la partie centrale. Sur la suture horizontale de chaque plaque, il existe régulièrement deux fossettes rondes et très profondes situées, l'une vers le tiers interne, l'autre vers le tiers externe de cette suture. Parfois, des fossettes identiques se rencontrent sur la suture médiane des plaques interambulacraires, chacune d'elles située à l'angle de l'une de ces plaques. Quelquefois, aussi, une fossette plus petite que l'une des précédentes se place au point où s'établit le contact entre une suture interambulacraire horizontale et les assules ambulacraires.

M. H.-L. Hawkins, dans sa note « *Some problematic structures in the holectypoida* », parue dans *The Geological Magazine,* new series, decade VI, vol. I, n° 1, january 1914, signale dans ce groupe la présence de deux catégories de fossettes.

1° Près du péristome, une série ambulacraire, disposée régulièrement par rapport aux triades assulaires, peut avoir logé des sphéridies, bien qu'il y ait quelque difficulté à admettre pareil point de vue.

2° Des séries interambulacraires formées de fossettes placées sur les sutures transverses. Pour elles, si aucune fonction ne peut être admise, l'auteur suggère que cette fonction pourrait être voisine de celle que possèdent les tubercules vitreux de *Echinoneus* actuel. J'avoue ne pas admettre entièrement cette façon de voir, car, d'une part, si les fossettes paraissent bien provenir de l'atrophie des tubercules suturaux, d'autre part, le rôle fonctionnel des tubercules vitreux m'est inconnu, et les localisations si précises des fossettes ne correspondent pas à la dissémination des tubercules vitreux, mais

bien aux localisations que l'on rencontre normalement chez *Temnoholectypus* et *Coptodiscus*. Toujours d'après M. H.-L. Hawkins, les formes qui sont pourvues anormalement de fossettes sont : *Pygaster semisulcatus, P. umbrella, Holectypus depressus, H. hemisphericus, Coenholectypus serialis, Discoidea cylindrica.*

J'ajouterai *Anorthopygus orbicularis.*

L'exemplaire étudié montre la persistance du contact entre le périprocte et l'apex. Ce retour à une forme ancestrale établit indubitablement qu'*Anorthopygus* dérive de *Pygaster,* ce qu'avaient d'ailleurs et déjà établi les rapports étroits qui existent entre les deux genres.

J. Lambert et P. Thierry, dans l'Essai de nomenclature raisonnée des Echinides, pl. VII, fig. 19, ont figuré un *Holectypus excisus* présentant la même anomalie. Elle confirme à la fois cette descendance et l'instabilité de tout le groupe déjà précisée par l'apparition sporadique des fossettes.

Tous les Holectypidés (sauf *Conulus)* ont donc une tendance générale à s'ornementer de fossettes. Il semble qu'il existe chez eux un support de l'hérédité mixte qui peut donner, soit d'une manière stable, soit d'une manière instable, des formes avec ou sans fossettes. Mais ce double mécanisme, très apparent chez les Holectypidés, grâce aux jalons que constituent les genres et les anomalies à fossettes; ailleurs, peut être masqué par l'absence de formes intermédiaires; il n'en existe pas moins, et, quand il joue, on assiste à la naissance d'un être nouveau dont la venue a été préparée longtemps à l'avance dans la série ancestrale, mais dont on ne constate l'apparition que subitement. Je crois que, dans certains cas, sur lesquels nous sommes encore peu renseignés, cette forme nouvelle peut conserver ses nouveaux caractères dans sa descendance. Une nouvelle espèce est née.

Sismondia planulata d'Archiac *(Echinocyamus),* 1847 et **Echinocyamus Touzini** Lambert *(Fibularia),* 1920

M. Dupérier m'a communiqué trois exemplaires de cette première espèce, trouvés à Biarritz, au Cachaou, dans les zones 9 et 10 de Boussac.

J'ai sous les yeux l'individu de la collection Degrange-Touzin, figuré dans la *Paléontologie française,* pl. 275, fig. 12-15, ainsi que celui de la collection de De Bouillé, que

Mlle Saint-Seine, du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Poitiers, a eu l'amabilité de me communiquer.

Un exemplaire du Cachaou usé à la meule montre des cloisons simples; il s'agit bien d'un *Sismondia*. La découverte de M. Dupérier confirme ce qu'écrivait Boussac dans ses « Etudes stratigraphiques et paléontologiques sur le Nummulitique de Biarritz »; infirme les assertions de J. Lambert dans la « Révision des Echinides des falaises de Biarritz » et précise le gisement et l'âge de l'espèce créée par d'Archiac (Cachaou et Ludien). Quant à *Echinocyamus Touzini,* ce qui en a été dit dans cette dernière publication demeure sans changement.

RÉSUMÉ DES CONSIDÉRATIONS PARTICULIÈRES

La première partie de cette note groupe dix espèces nouvelles dédiées à mes amis qui m'ont procuré les éléments de ce travail. Outre l'intérêt que présente la description de ces formes, la découverte d'une seconde espèce du genre *Valsalenia* est intéressante à noter. L'apparition, dans notre Sud-Ouest, du genre *Ilarionia,* confirme, à mon point de vue, la communication nord-pyrénéenne qui existait au Lutétien entre l'Océan et la Méditerranée.

La deuxième partie complète la faune échinologique et les listes locales du Sud-Ouest. Le domaine du genre *Coptodiscus* s'étend. *Jolyclypus Jolyi* m'est une occasion pour rajeunir la théorie des cataclysmes de Cuvier. *Conoclypus conoideus* constitue un jalon de plus entre Biarritz et de nombreux gisements. *Echinodiscus marginalis* établit pour la première fois la liaison échinologique directe entre Biarritz et la Gironde.

Dans la troisième division, *Pseudocidaris rupellensis* nous montre un processus peu connu de réduction de tubercules par le refoulement et l'atrophie partielle d'une plaque interambulacraire. Son mode de vie dans les récifs coralliens est évoqué. Il est voisin de celui de *Acrocidaris* dont la figuration confirme exactement la restitution donnée par J. Lambert.

Les paragraphes relatifs à l'anomalie de *Anorthopygus orbicularis* précisent les rapports qui unissent ce genre à *Pygaster*. Il complète la liste des Holectypidés à fossettes, donnée par M. H.-L. Hawkins. Une des modalités de la naissance des espèces est précisée.

L'étude critique de *Sismondia planulata* et *Echinocyamus Touzini* constitue une mise au point séparant les deux espèces, que l'on aurait pu confondre, et précise leurs gisements respectifs.

En terminant ce dernier chapitre, ma pensée se mêle au souvenir ineffaçable de J. Lambert qui fut mon maître en échinologie.

J'aurais été heureux de soumettre ce travail à ses critiques, mais, hélas ! je ne peux le dédier qu'à sa mémoire, en témoignage de la vive amitié qu'avait fait naître entre nous un amour commun des Echinides, et en hommage à son œuvre scientifique.

Bordeaux, juin 1947.

PLANCHES

PLANCHE I

Fig. 1. — *Paracidaris Loppei* Cx, grandeur naturelle.
Fig. 2. — *Paracidaris florigemma* Philipps *(Cidarites)*, 1829, grandeur naturelle.
Fig. 3. — *Acrocidaris nobilis* Agassiz, 1840, vu en dessus, grandeur naturelle.
Fig. 4. — Le même, vu en dessous, grandeur naturelle.
Fig. 5. — *Psammechinus Arnei* Cx, vu de profil, grossi 1,25.
Fig. 6. — *Pseudocidaris Ruppellensis* (Cotteau) Gauthier, 1873, vu en dessus, légèrement grossi, les sutures étant indiquées.
Fig. 7. — *Valsalenia Marquassuzaai* Cx, vu en dessous, grossi 1,30.
Fig. 8. — Le même, vu de profil, grandeur naturelle.
Fig. 9. — Le même, vu en dessous, grossi 1,25.
Fig. 10. — *Phymosoma Cadenati* Cx, vu en dessus, grandeur naturelle.
Fig. 11. — Le même, grossi 1,25.
Fig. 12. — Le même, vu en dessous, grandeur naturelle.
Fig. 13. — Le même, vu de profil, grandeur naturelle.
Fig. 14. — Un autre exemplaire, vu en dessus, grossi 1,50.
Fig. 15. — Le même, vu en dessous, grandeur naturelle.
Fig. 16. — *Salenidia Chabaudi* Cx, vu en dessus, grandeur naturelle.
Fig. 17. — Le même, vu en dessous, grandeur naturelle.
Fig. 18. — Le même, vu de profil, grandeur naturelle.
Fig. 19. — Le même, vu en dessus, grossi 1,25.



PLANCHE I

PLANCHE II

Fig. 1. — *Oligopodia Mortenseni* Cx, vu en dessus, grandeur naturelle.
Fig. 2. — Le même, vu de profil, grandeur naturelle.
Fig. 3. — Le même, face postérieure, grandeur naturelle.
Fig. 4. — Le même, vu en dessous, légèrement grossi.
Fig. 5. — *Rhyncholampas Magnei* Cx, face postérieure, légèrement grossi.
Fig. 6. — Le même, vu en dessus, légèrement grossi.
Fig. 7. — Le même, vu de profil, légèrement grossi.
Fig. 8. — *Ilarionia Jeanneti* Cx, vu en dessous, légèrement grossi.
Fig. 9. — Le même, vu de profil, légèrement grossi.
Fig. 10. — Le même, face postérieure, légèrement grossi.
Fig. 11. — Le même, vu en dessous, légèrement grossi.
Fig. 12. — *Anorthopygus orbicularis* Grateloup (Nucleolites), 1886, vu en dessous, grossi 2.
Fig. 13. — Le même, vu en dessus, grossi 2.
Fig. 14. — *Coptodiscus Mengaudi* Lambert, 1919, vu en dessus, grossi 2.
Fig. 15. — *Jolyclypus Jolyi* Gauthier *(Galeropygus)*, 1897, vu en dessous, grossi 2.
Fig. 16. — Le même, vu en dessous, grossi 2.
Fig. 17. — Le même, vu de profil, grossi 2.
Fig. 18. — Un autre échantillon, vu en dessus, grossi 2.
Fig. 19. — Le même, vu en dessous, grossi 2.
Fig. 20. — Le même, vu de profil, grossi 2.
Fig. 21. — *Brissus Duperieri* Cx, vu en dessus, grandeur naturelle.
Fig. 22. — Le même, vu de profil, grandeur naturelle.

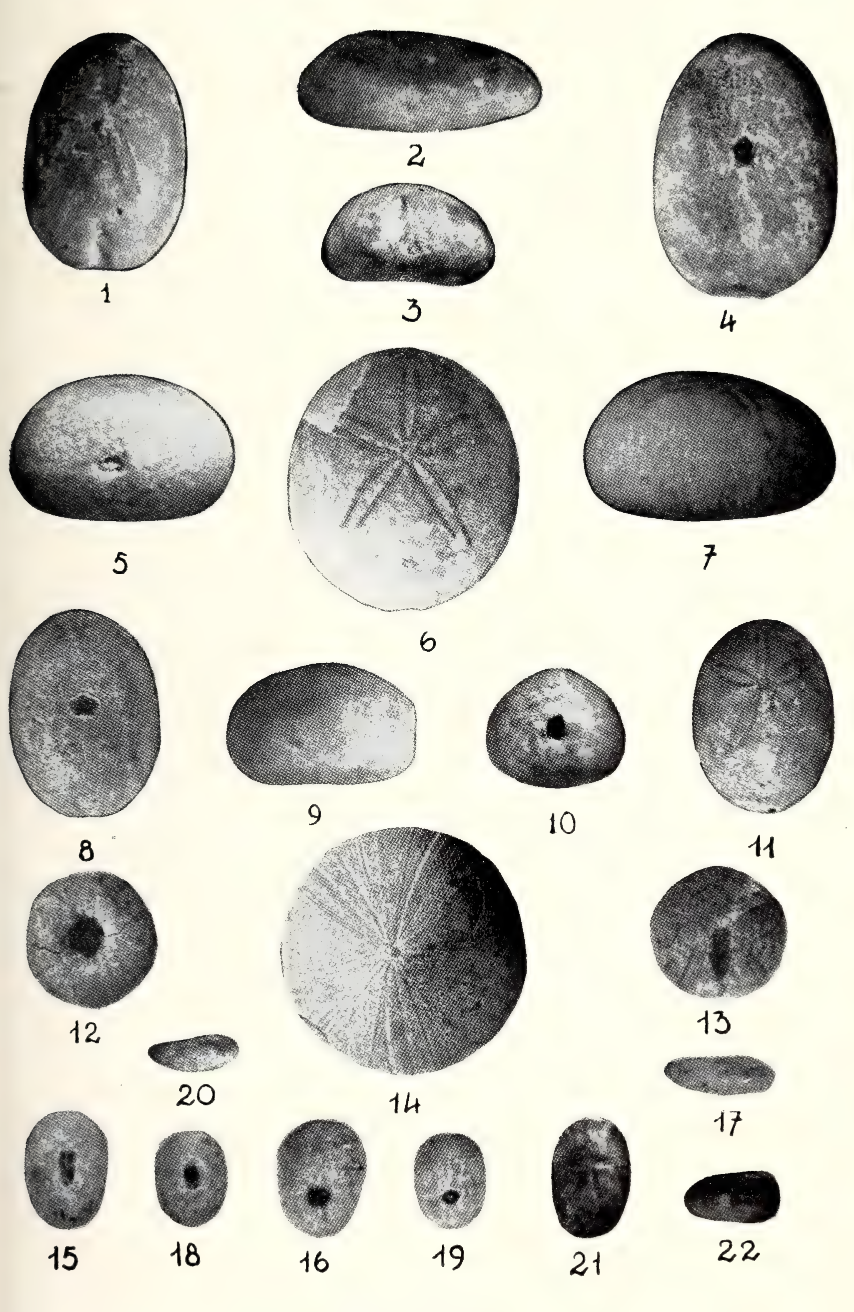


PLANCHE II

ESSAI SUR LA FAUNE PLÉISTOCÈNE
DE LA GIRONDE
PALÉOBIOLOGIE ET PALÉOCLIMATIQUE

Par G. MALVESIN-FABRE

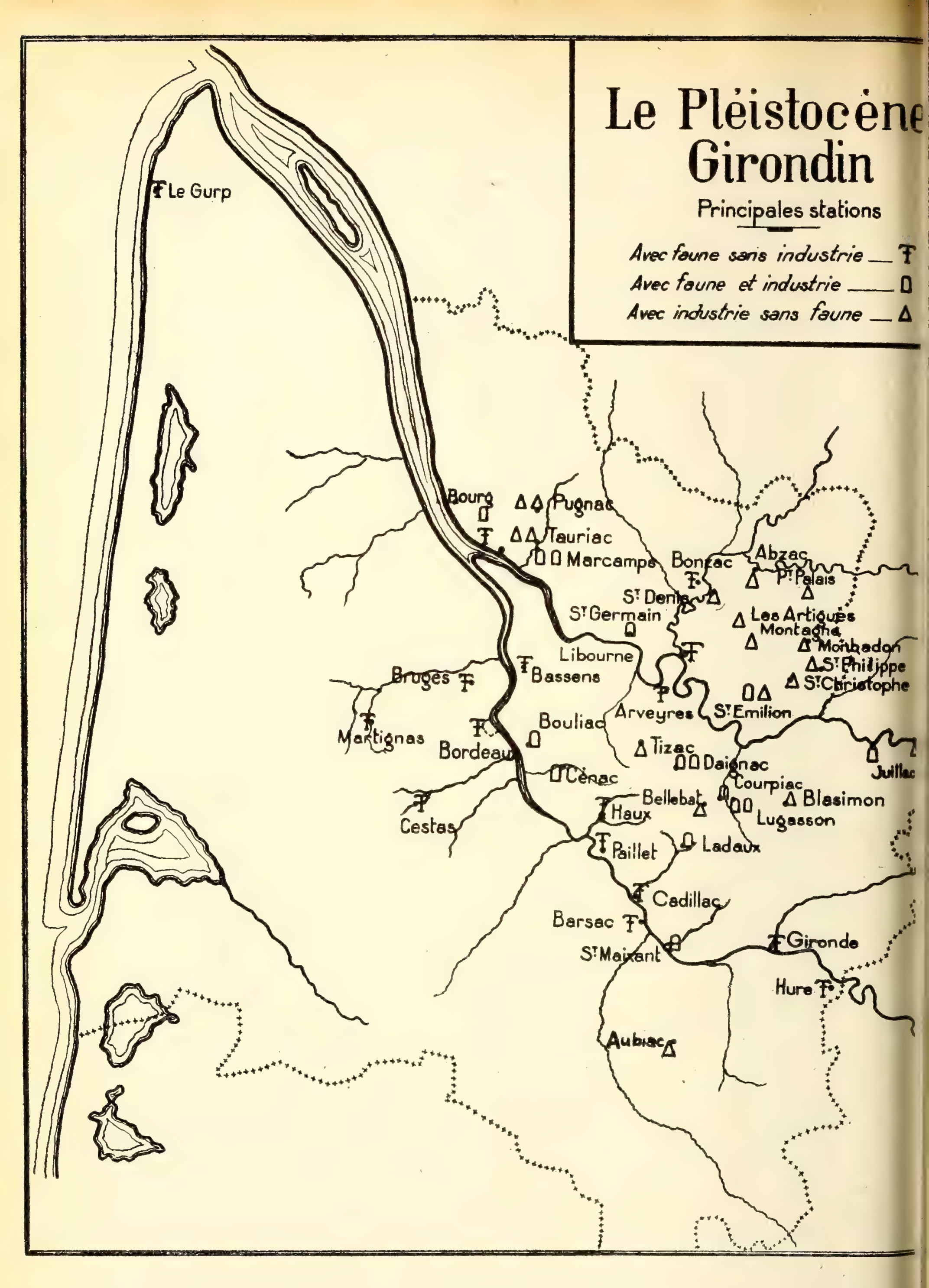
INTRODUCTION

Ces quelques pages sont un essai, une tentative de résumer et de coordonner les éléments recueillis pendant de nombreuses années. En Préhistoire, autant et même plus qu'en toute autre science, il est nécessaire de travailler longuement, de réfléchir plus longuement encore.

J'ai essayé d'examiner tous les faits à la lueur des connaissances modernes et en bénéficiant des progrès considérables réalisés en Préhistoire au cours de ces quarante dernières années.

Un exposé succinct de la Faune quaternaire en Gironde doit être strictement délimité. Nous étudierons seulement les espèces les plus importantes ou les plus significatives parmi les Mammifères contemporains de l'Homme au Paléolithique.

Cependant, nous jetterons tout d'abord un rapide coup d'œil sur une faune qui sert de transition entre le Pliocène final et le Pléistocène inférieur.



Le point noir porté au contact ou au voisinage de chaque signe conventionnel i l'emplacement du chef-lieu de la commune où se trouve le gisement (sauf pour *Le Gurp*, commune n'est pas mentionnée).

Le nom de Libourne a dû être décalé vers l'Ouest, mais sa position exacte est marqu le point et le signe.

FAUNE ANTÉ-PALÉOLITHIQUE

Cette faune à *Elephas meridionalis* n'est représentée jusqu'ici en Gironde que par deux gisements dont le principal est celui des Argiles de Bruges, découvert il y a peu d'années par M. Balland. Il en a étudié la faune à laquelle MM. Viret et Astre se sont également intéressés.

Là, *Elephas meridionalis* (1), à caractères plutôt archaïques, est accompagné de *Castor fiber, Conodontes (Trogontherium), Boisvilletei, Capræolus capræolus, Cervus elaphus,* pour ne citer que les espèces publiées. D'autres, encore inédites, sont aussi très caractéristiques. Dans une communication faite en séance publique (2) de la Société Linnéenne (12 janvier 1946), mais non encore imprimée, M. Balland a cité notamment *Ursus* cf. *arvernensis* (forme archaïque, apparentée à *U. pre-arctos), Ursus priscus* et un *Capræolus* de grande taille ressemblant à *C. Cusanus* de la faune de Perrier et au *C. pygargus* actuellement vivant dans le Caucase.

C'est, on le voit, une faune à larges affinités pliocènes qui représente au moins le Saint-Prestien, c'est-à-dire la prime aurore du Pléistocène. Faune chaude ou tempérée-chaude, elle est formée d'espèces vivant dans les forêts ou tout au moins dans un pays boisé, avant les glaciations véritablement quaternaires.

---

(1) Cet *Elephas*, représenté par une machelière en bon état, fut tout d'abord (1938) rapporté à *E. antiquus*, mais cette détermination fut révisée par M. Astre (1941). M. Balland a accepté la nouvelle attribution à *E. meridionalis;* il a présenté la pièce sous cette dénomination, en janvier 1946, à la Société Linnéenne. Tout récemment, M. le Professeur Piveteau a bien voulu m'indiquer qu'après examen, la nouvelle identification lui paraissait indiscutable.

(2) C'est la raison pour laquelle je me permets de rapporter des indications non encore imprimées à cause des difficultés actuelles.

Le gisement appartient donc, selon toute probabilité, à ce qu'il est convenu d'appeler le Pré-Mindel.

Les argiles enrobant les ossements fossiles contiennent des bois flottés lignitisés. Elles se sont déposées en remblaiement du creusement pliocène et ont été ravinées ensuite jusqu'à l'altitude de 8-10 mètres. Le témoin subsistant a été protégé par le calcaire à Astéries qui le domine faiblement à très peu de distance et a été arasé à une altitude légèrement supérieure à celle du sommet des argiles subsistantes.

Puis, argiles et calcaire ont été recouverts par le cailloutis de la terrasse de 15 mètres au cours d'un nouveau remblaiement.

Ce gisement, outre son intérêt propre, aide à mieux comprendre l'argile du Gurp.

Ce dernier gisement a donné, en 1876, une belle mandibule d'*Elephas meridionalis* Mut. *Cromerensis* et aussi un bois de *Cervus elaphus* dont on a beaucoup moins parlé.

Ces fossiles gisaient en réalité tout au sommet de l'argile, en contact direct avec la couche tourbeuse sus-jacente, ce qui explique leur patine couleur de chocolat due aux composés humiques de la tourbe. Au-dessus de cette dernière se trouvent des graviers qui ont donné des lames de molaire d'*Elephas primigenius,* rapportées à tort au *meridionalis,* et qui appartiennent à un autre remblaiement.

L'argile du Gurp représente bien le Cromérien, c'est-à-dire un épisode un peu plus récent que le Saint-Prestien et contemporain des niveaux inférieurs d'Abbeville.

FAUNE PALÉOLITHIQUE

Voyons maintenant le Paléolithique daté d'une manière plus précise (dans notre région) par les vestiges de l'industrie humaine.

En Gironde, la faune de cette période est connue par ses fossiles et aussi, pour une faible part, grâce aux représentations que nous en ont laissées les artistes préhistoriques.

CONDITIONS DE GISEMENT ET PRINCIPALES STATIONS

Les fossiles se retrouvent dans deux sortes de gisements : les alluvions anciennes et les grottes (le lœss manque jusqu'ici).

Dans les **alluvions anciennes**, l'acidité du sol empêche le plus souvent la conservation des ossements, sauf au contact direct du calcaire sous-jacent. Cependant, même dans des conditions moins favorables, grâce à la minéralisation de l'émail, les dents sont assez bien conservées. Il en est un peu de même pour l'ivoire, mais à un moindre degré et à titre exceptionnel.

Parmi les alluvions anciennes ayant donné des fossiles, citons :

— la terrasse de 40 mètres à Bonzac, Martignas et Cestas;

— un lambeau de la terrasse intermédiaire de 20 mètres à La Roque (Bassens), à Cadillac et à Gironde, près La Réole;

— quelques points de la terrasse de 10-15 mètres dans les vallées de la Garonne et de la Dordogne comme dans celles de certains de leurs affluents.

Dans ce dernier cas, les fossiles se trouvent parfois à l'état dérivé par suite de remaniements. Ils proviennent alors, en réalité, d'un dépôt plus ancien, démantelé, et dont les maté-

riaux ont été repris et incorporés dans l'édification d'une formation plus récente et d'altitude inférieure.

Dans les **grottes** creusées par la nature au sein du calcaire à Astéries (Stampien), la conservation est parfaite pour les restes osseux, le plus souvent réduits en fragments avant leur fossilisation.

Ces grottes se rencontrent dans les coteaux calcaires dominant les vallées de la Garonne et surtout de la Dordogne, ainsi que les vallons du Réolais, de la Benauge, de l'Entre-deux-Mers et du Bourgeais. Elles ont été explorées notamment par François Daleau et l'abbé Labrie, pour ne citer que les disparus.

Les principales, publiées à ce jour, sont :

Au Moustérien, celle de Lavison, à Saint-Maixant, près de Saint-Macaire;

Au Moustérien et à l'Aurignacien (inférieur, moyen et supérieur), celle de Pair-non-Pair, à Marcamps, près de Bourg-sur-Gironde;

A l'Aurignacien (inférieur), celle de Haurets, à Ladaux, près de Cadillac et peut-être certains niveaux inférieurs de Fongaban, à Saint-Emilion (Périgordien inférieur de M. Peyrony);

Au Solutréen et au Magdalénien, la station du Grand Moulin, à la limite de Lugasson et de Cessac, près Frontenac;

Au Magdalénien, la grotte des Fées et son talus de déjection au Roc de Marcamps, celle de Fongaban, à Saint-Emilion, celle de Saint-Germain-la-Rivière, près de Libourne, et celle de Fontarnaud, à Lugasson, près de Frontenac.

On peut y ajouter quelques abris : Vidon (et non Bidon), à Juillac, Baring et Piganeau, à Daignac (1).

Pour chaque époque, surtout la dernière, on pourrait citer beaucoup d'autres grottes moins notables, mais ayant donné des fossiles intéressants.

Par contre, c'est à dessein que, pour le Magdalénien, je ne cite pas Pair-non-Pair qui n'en contient pas, quoi qu'on en ait écrit par erreur. Les assises supérieures de Pair-non-Pair ont donné des pointes de la Font-Robert caractéristiques de l'Aurignacien final (ou Périgordien supérieur de M. Peyrony). Elles annoncent le Solutréen plus que le Magdalénien.

---

(1) Mes remerciements vont à M. Blanchard pour les renseignements qu'il m'a fournis sur la faune de Saint-Germain-la-Rivière, à M. Prot pour ceux qu'il m'a donnés sur Fongaban et sur Vidon, et surtout à M. le Doyen Chaine qui m'a permis d'étudier les riches collections du Museum de Bordeaux dont il est le Conservateur.

D'autre part, en ce qui concerne la station du Grand-Moulin, je ne fais état que de la faune Solutréo-Magdalénienne, la seule bien connue, les industries antérieures à cette époque ayant été trouvées non en couche, mais dans des éboulis assez hétérogènes.

Ce gisement très intéressant est fort complexe, comprenant une grotte et plusieurs abris, le tout assorti d'une masse très importante d'éboulis. Il faudrait les efforts collectifs de plusieurs générations de préhistoriens pour en tirer scientifiquement et avec méthode tous les renseignements qu'il comporte.

Enfin, Haurets, station d'ailleurs peu riche, ne présente pas de Moustérien, mais uniquement de l'Aurignacien inférieur, type de Chatelperron (Périgordien inférieur de M. Peyrony), bien qu'elle ait été donnée par erreur comme Moustérienne.

En ce qui concerne Haurets, comme Pair-non-Pair, il paraît préférable, au moins provisoirement, de continuer à employer le terme consacré d'Aurignacien et d'attendre encore pour délimiter la part éventuelle du Périgordien. Jusqu'ici, en effet, l'individualisation du Périgordien semble beaucoup plus malaisée en Gironde que dans les gisements étudiés par M. Peyrony dans le département voisin (1).

D'ailleurs, du point de vue faunistique qui nous occupe ici, la question des aspects industriels est peu importante; ce qui nous intéresse, c'est la chronologie relative.

PRINCIPALES ESPÈCES SIGNALÉES

Passons maintenant rapidement en revue les Mammifères les plus intéressants par leur abondance, leur rareté ou leur signification. De cet examen sommaire, nous pourrons ensuite tirer quelques considérations sur les fluctuations climatiques au cours du Paléolithique.

CARNIVORES

Canidés :

Canis lupus (Loup) Moustérien (Lavison), Moustérien et Aurignacien (Pair-non-Pair), Aurignacien inférieur (Haurets),

---

(1) M. Peyrony considère comme appartenant à son Périgordien certains niveaux de Fongaban et de Pair-non-Pair, ainsi que Haurets.

Magdalénien (Roc de Marcamps, Fontarnaud, Saint-Germain-la-Rivière).

Vulpes vulpes (Renard) Moustérien et Aurignacien (Pair-non-Pair), Aurignacien inférieur (Haurets), Magdalénien (grotte de l'Abbaye — à Bourg, abri Piganeau — à Daignac, Saint-Germain-la-Rivière, Fontarnaud, Vidon — à Juillac).

Vulpes lagopus = *Leucocyon lagopus* (Isatis, Renard bleu) Moustérien (Pair-non-Pair, RR.).

Ursidés :

Ursus spelæus (Ours des Cavernes) Moustérien (la Mothe — à Cénac), Moustérien et Aurignacien (Pair-non-Pair), Aurignacien inférieur (Haurets), Magdalénien (Boucaud — à Bourg, le Roc de Marcamps).

Ursus arctos (Ours brun) Aurignacien supérieur (Pair-non-Pair), Magdalénien (le Roc de Marcamps, RR. Fontarnaud).

Mustelidés :

Mustela putorius = *Fœtorius putorius* (Putois) Moustérien et Aurignacien (Pair-non-Pair), Aurignacien inférieur (Haurets RR.).

Meles meles = *Meles taxus* (Blaireau) terrasse anté-würmienne (La Roque — à Bassens), Moustérien et Aurignacien (Pair-non-Pair), Aurignacien inférieur (Haurets).

Félidés :

Felis spelæa (Félin des Cavernes) Moustérien (Lavison), Moustérien et Aurignacien (Pair-non-Pair), Aurignacien inférieur (Haurets, RR.).

Felis pardus (Panthère) Moustérien (Pair-non-Pair, RRR.).

Hyænidés :

Hyæna spelæa (Hyène des Cavernes) terrasse anté-würmienne de 20 mètres (Barsac, La Roque — à Bassens), Moustérien (Lavison, C., La Mothe — à Cénac), Moustérien et Aurignacien (Pair-non-Pair, C.), Aurignacien inférieur (Haurets, C.), Magdalénien (Fontarnaud, Boucaud — à Bourg, Vidon).

Hyæna spelæa a laissé de nombreuses preuves de sa présence : outre ses ossements, on rencontre des os rongés qui ont gardé la

trace caractéristique de ses dents et aussi ses excréments fossilisés désignés d'un mot significatif : coprolithes.

L'hyène, en effet, venait pendant les absences de l'homme, peut-être même pendant son sommeil, rôder dans les grottes ou les abris, autour des foyers. Elle nettoyait les reliefs laissés au cours des repas précédents. Ses molaires, aux puissantes cuspides coniques, broyaient les os et libéraient les substances minérales. Mais comme celles-ci n'étaient, en majeure partie, point assimilables même après broyage, elles constituaient l'essentiel du contenu intestinal de l'Hyène.

Grâce à l'accumulation de ces sels minéraux, les excréments de cet animal ont pu se fossiliser près des foyers où ils avaient été abandonnés.

Phocidés :

Phoca Sp ? (Phoque) Magdalénien.

Une sculpture sur tête de fémur de Renne, découverte au Roc de Marcamps par M. Maziaud, représente, selon toute probabilité, une tête de Phoque.

RONGEURS

Sciuridés :

Spermophilus rufescens (Spermophile) Aurignacien inférieur et supérieur (Pair-non-Pair), Magdalénien ancien (grotte des Fées et talus au Roc de Marcamps, Vidon).

Manque dans l'Aurignacien moyen.

Castoridés :

Castor fiber (Castor) Moustérien (Pair-non-Pair), Magdalénien (Fontarnaud, abri Piganeau — à Daignac, R.).

Muridés :

Arvicola amphibius (Campagnol d'eau) Moustérien (Lavison), Aurignacien inférieur et moyen (Pair-non-Pair).

PERISSODACTYLES

Equidés :

Equus caballus fossilis (Cheval) terrasse anté-würmienne de 20 mètres (La Roque — à Bassens), Moustérien (Lavison), Moustérien et Aurignacien (Pair-non-Pair, très abondant), Aurignacien (Haurets), Magdalénien (Grand-Moulin, dominant;

grotte des Fées et talus au Roc de Marcamps, abris Baring et Piganeau — à Daignac, Fongaban, Vidon, Fontarnaud, Saint-Germain-la-Rivière où il domine dans les couches supérieures).

Il serait intéressant de pouvoir reviser les restes des chevaux fossiles recueillis en Gironde, et d'essayer de les rapporter aux divers types actuellement connus et qui ont été distingués ailleurs, notamment *E. caballus Gmelini* et sa forme *silvatica*.

Equus (Asinus) hydruntinus. — Terrasse anté-würmienne de 20 mètres (La Roque — à Bassens), Moustérien (Lavison), Moustérien et Aurignacien (Pair-non-Pair).

Il est possible que, dans un certain nombre de cas, on puisse rapporter à cette espèce une forme de petite taille qui a été signalée dans d'autres gisements.

Rhinocérotidés :

Rhinoceros Mercki. — Terrasse anté-würmienne de 20 mètres (La Roque — à Bassens, Cadillac).

Rhinoceros antiquitatis = Rh. tichorhinus (Rhinocéros à narines cloisonnées) Moustérien et Aurignacien inférieur et moyen (Pair-non-Pair), Aurignacien inférieur (Haurets).
Manque dans l'Aurignacien supérieur.

ARTIODACTYLES BUNODONTES

Suidés :

Sus scrofa ferus (Sanglier). — Terrasse anté-würmienne de 20 mètres (La Roque — à Bassens — forme archaïque), Moustérien (Lavison), Aurignacien inférieur et moyen (Haurets, R., Pair-non-Pair), Magdalénien (Grand-Moulin, le Roc de Marcamps, RR., l'Abbaye — à Bourg, abri Piganeau — à Daignac, Fontarnaud, Vidon, Saint-Germain-la-Rivière).

ARTIODACTYLES SELENODONTES

I. — CERVICORNES

Cervidés :

Capræolus capræolus (Chevreuil). — Terrasse anté-würmienne de 20 mètres (La Roque — à Bassens, forme archaïque), Aurignacien moyen (Pair-non-Pair, couches C et D). On ne le retrouve que dans le Néolithique des couches tout à fait supérieures de Fontarnaud.

Rangifer tarandus (Renne) ou peut-être *R. arcticus*, à

ramure arrondie en arc de cercle, au lieu d'être coudée à la partie médiane.

Moustérien (Lavison, Pair-non-Pair, R.) Aurignacien (Haurets, RR., Pair-non-Pair, abondant), Magdalénien (Grand-Moulin, grotte des Fées et talus au Roc de Marcamps, abri Piganeau — à Daignac, Fongaban, Fontarnaud, C., Vidon, Saint-Germain-la-Rivière, peu abondant).

Les bois des adultes ont été le plus souvent recueillis comme bois de mue tombés, tandis que les bois des jeunes sont plus fréquemment adhérents au frontal.

C'est le résultat d'une différence d'état hivernal, les adultes perdant leurs bois à l'automne et les jeunes au printemps. On en conclut que les Rennes du Pléistocène arrivaient en automne pour hiverner sous notre latitude. A moins que cela ne provienne tout simplement de ce que les hommes, à certaines époques du Paléolithique, fréquentaient surtout les grottes pendant la saison froide et y apportaient leurs trouvailles du moment, ce qui est banal. Il convient donc d'être prudent avant de tirer une conclusion.

Au point de vue biologique, notons que le Renne actuel vit à la limite de la Toundra et de la Taïga (zone Toundra-Taïga).

Cervus elaphus (Cerf) Terrasse anté-würmienne de 20 mètres (La Roque — à Bassens), Moustérien (Lavison), Moustérien et Aurignacien (Pair-non-Pair, C.), Aurignacien inférieur (Haurets RR.), Magdalénien (le Roc de Marcamps, R., abris Baring et Piganeau — à Daignac, Fongaban, Saint-Germain-la-Rivière, Vidon, Fontarnaud, AC).

Cervus canadensis Moustérien (Pair-non-Pair, RRR.).

Megaceros euryceros Moustérien (Lavison, Pair-non-Pair, RR.), Aurignacien (Haurets, AR., Pair-non-Pair, C.), Magdalénien (Vidon).

II. — CAVICORNES

Bovidés :

Bos primigenius Terrasse anté-würmienne de 20 mètres (La Roque, à Bassens), Moustérien (Lavison), Moustérien et Aurignacien (Pair-non-Pair), Aurignacien inférieur (Haurets), Magdalénien (Grand-Moulin, grotte des Fées et talus au Roc de Marcamps, abris Baring et Piganeau — à Daignac, Fontarnaud, Fongaban, Vidon, Saint-Germain-la-Rivière).

Bison priscus Moustérien et Aurignacien (Pair-non-Pair), Aurignacien inférieur (Haurets), Magdalénien (le Roc de Marcamps, Fontarnaud, Saint-Germain-la-Rivière, Vidon).

Capridés :

Capra ibex (Bouquetin), Aurignacien inférieur (Haurets — RR — avec doute), Magdalénien (Fongaban, Saint-Germain-la-Rivière).

Il est curieux de constater que cette espèce manque dans la faune de Pair-non-Pair alors qu'elle y est représentée parmi les gravures pariétales.

Antilopidés :

Rupicapra rupicapra (Chamois) Moustérien et Aurignacien inférieur (Pair-non-Pair, RR.).

Saiga tatarica exclusivement au Solutréo - Magdalénien, prédominant dans les couches inférieures de Saint-Germain-la-Rivière, grotte des Fées et talus au Roc de Marcamps — prédominance absolue —, l'Abbaye et Boucaud — à Bourg —, Fongaban.

Soit cinq stations au Nord de la Dordogne, donc rive droite.

Le Grand-Moulin, Fontarnaud, abri Vidon — à Juillac, abris Baring et Piganeau — à Daignac, grotte de l'Ermitage — à Bouliac, plus sept grottes inédites de l'Entre-deux-Mers, explorées par M. Cousté.

Soit treize stations au Sud de la Dordogne, donc rive gauche.

Compte tenu de ces constatations, on ne peut souscrire à l'opinion exprimée dans un travail récent : « Tout se passe, ou du moins semble se passer, comme si ce *Cervidé,* originaire des pays *nordiques,* avait toujours été *refoulé* sur la rive *droite* de la Dordogne ».

Le Saïga, qui n'est point un Cervidé mais un Antilopidé, (c'est-à-dire un Cavicorne et non un Cervicorne), n'est nullement originaire des pays nordiques, mais de la steppe eurasiatique où il ne dépasse guère, au Nord, le cinquantième parallèle, soit une latitude semblable à celle du Nord de la France. Il est arrivé dans nos régions par le Nord-Est (Angoumois et Périgord) après avoir contourné le Massif Central. Il a largement dépassé la vallée de la Dordogne. Sa présence dans treize gisements de l'Entre-deux-Mers dont l'un, Bouliac, aux portes de Bordeaux, prouve qu'il a atteint la Garonne.

Il s'est même aventuré beaucoup plus au Sud, puisqu'on le retrouve jusque dans les grottes de la région pyrénéenne au Magdalénien ancien et au Magdalénien supérieur, pour ne point parler des stations du Lot-et-Garonne, du Tarn et du Tarn-et-Garonne.

Il convient d'insister particulièrement sur la répartition de cette espèce à cause de son importance capitale au point de vue paléoclimatique.

C'est, avec les Spermophiles, un animal caractéristique de la steppe.

Sa présence dénote un climat continental excessif, mais plus sec que froid.

Son arrivée coïncide avec un maximum de régression marine, d'abaissement du niveau de base des fleuves et de creusement des vallées (creusement Pré-flandrien). Les fossiles de Saïga prouvent que la steppe Solutréo-Magdalénienne s'est étendue jusqu'au pied des Pyrénées.

PROBOSCIDIENS

Eléphantidés :

Elephas antiquus (Eléphant des Forêts) Terrasse de 40 m. (Bonzac — décrit par Cuvier comme *E. primigenius* —, Martignas — forme archaïque —, Cestas). Terrasse de 20 mètres (Libourne, Gironde — près La Réole).

Elephas primigenius (Mammouth).

Dans les **alluvions anciennes** : terrasse de 20 mètres (Arveyres), terrasse de 10 mètres (Hure, Gironde — forme évoluée —, Paillet, Terre-Nègre — à Bordeaux, le Gurp — terrasse sablo-graveleuse superposée à la couche tourbeuse (pléistocène terminal). Dépôt remanié (Courpiac, près Frontenac).

Dans les **grottes** Moustérien (Lavison et peut-être Courcouyac, à Haux), Moustérien et Aurignacien inférieur et moyen (Pair-non-Pair — individus jeunes et vieux —), Aurignacien inférieur (Haurets), Magdalénien (Grand-Moulin (1), Fontarnaud, Saint-Germain-la-Rivière, Fongaban).

PRIMATES

Hominidés :

Homo sapiens fossilis Aurignacien supér. (Pair-non-Pair — Couche C — un occipital incomplet; plus un humérus gauche en couche remaniée, donc douteux), Magdalénien (grotte des Fées au Roc de Marcamps — morceau de mandibule et dents —, Saint-Germain-la-Rivière, deux squelettes dont un conservé, transporté au Musée des Eyzies. Un moulage du crâne est exposé au Musée de l'Homme, un autre existe au Musée de Libourne (2).

---

(1) L'*Elephas* du Grand Moulin a été considéré comme pouvant être rapporté à *E. trogontherii*, mais ni les caractères ostéologiques ni la position stratigraphique ne semblent confirmer cette attribution.

(2) Voir Garde. — La Préhistoire régionale au Musée de la Société Historique et Archéologique de Libourne, 1946-1947.

Il s'agit d'une femme jeune, mésocéphale et non brachycéphale ou sous-brachycéphale comme il a été dit par inadvertance. L'indice céphalique est 77,1 suivant le renseignement que m'a obligeamment fourni M. le Professeur Vaufrey, d'après les études de M. le Professeur H. V. Vallois. Or 77,1, sur le crâne squelettique, correspond à environ 78 sur le vivant.

Cet indice, compris entre 76 et 80, rentre dans la mésocéphalie; un sous-brachycéphale aurait au moins 80, et un sus-brachycéphale au moins 85.

CONCLUSIONS
PALÉOBIOLOGIQUES ET PALÉOCLIMATIQUES

Ce bref aperçu faunique nous permet, en tenant compte de quelques faits géologiques observés dans les gisements, de nous faire une idée des conditions successives de vie pendant cette importante partie du Pléistocène.

ACHEULÉEN

Au Paléolithique ancien, le climat est assez chaud; dans les forêts, vivent *Rhinoceros Mercki* et *Elephas antiquus*. On retrouve leurs restes dans les alluvions anciennes de la terrasse de 40 mètres.

C'est précisément cette même terrasse de 40 mètres qui, à Picon (commune d'Eynesse), près de Sainte-Foy, contient *in situ* une industrie non pas abbevillienne, comme on l'a écrit par erreur, mais **acheuléenne** avec des bifaces, des nucléus, des disques, de larges lames et de gros éclats. Le tout est parfaitement acheuléen, peut-être acheuléen ancien ou peut-être moyen. Et je ne parle pas, bien entendu, des pièces de surface, ramassées *sur* la terrasse, mais de celles qui sont incorporées dans sa masse.

C'est l'occasion de rappeler que l'Abbevillien (ex Chelléen) est totalement inconnu en Gironde, tout ce qui a été décrit, même récemment, sous cette dénomination est en réalité de l'Acheuléen, voire même du Moustérien de tradition acheuléenne. La même observation peut s'appliquer notamment à tout ce qui a été décrit comme Abbevillien parmi les pièces recueillies en Réolais.

Je puis dire que les collections du Musée préhistorique de Bordeaux, extraordinairement riches en bifaces, n'en possèdent aucun de l'époque abbevillienne provenant de notre région.

En décembre 1939, je les ai tous examinés et discutés en compagnie de mon maître, M. l'abbé Breuil.

Tous nos bifaces régionaux appartiennent à *l'Acheuléen,* voire même aux *industries qui en dérivent* par métissage ou tradition.

Ainsi, ce gisement de Picon date la terrasse de 40 mètres. Elle est acheuléenne et, par conséquent aussi, acheuléenne la faune à *Elephas antiquus* qui caractérise cette même terrasse en des points fort éloignés les uns des autres. On n'y trouve point trace d'*Elephas primigenius.* Aussi, ne peut-on souscrire à ce qu'écrit un auteur récent dans un travail de préhistoire locale : « Seule la faune froide de l'Acheuléen pouvait s'opposer nettement à une faune plus chaude de l'Abbevillien; c'est ce qui a permis de classer cette époque à l'interglaciaire Mindel-Riss ».

Classer dans un interglaciaire une faune prétendue froide est déjà d'une logique un peu surprenante. Mais attribuer à l'Acheuléen de notre région une faune froide me paraît encore moins opportun. Il y avait certainement au Pléistocène des différences de climat entre les bords de la Dordogne et ceux de la Somme; et puis, l'Acheuléen couvre une si vaste période ! En tout cas, l'intérêt d'une monographie régionale est de noter avec précision les faits locaux réels; elle n'en a pas d'autre.

MOUSTÉRIEN

Dans notre pays, après la période de creusement qui délimita le bord interne de la terrasse de 40 mètres, une nouvelle période de remblaiement précède immédiatement le Moustérien et se continue pendant le **Moustérien ancien.**

C'est vers le début de ce remblaiement que se déposent les alluvions contenant des formes plus évoluées de ces mêmes espèces de faune chaude ancienne, mais associées à une faune tempérée avec *Capræolus capræolus* et parfois à une industrie acheuléenne et clacto-levalloisienne (en Libournais notamment). Mais le froid arrive progressivement et, avec la glaciation, c'est l'apparition du Renne. A la période de remblaiement en succède une de creusement, le niveau de base s'abaissant d'environ 100 mètres.

Le Moustérien chaud ou Moustérien des plateaux (Lussac, Montagne, Saint-Denis-de-Piles, les Artigues, Petit-Palais, Abzac, Monbadon, en Libournais, Bel-Air et Viaud, à Pugnac, ainsi que la ballastière de Marignac, à Tauriac, en Bourgeais, et peut-être Aubiac, en Bazadais) prend fin désormais. Il est continué par le **Moustérien des grottes** avec un mélange de faune tempérée et de faune froide ou montagnarde. Celles-ci arrivent par migration; celle-là tente de s'adapter. Elle y réussit partiellement, mais pas en totalité. Le Cerf parvient à subsister, mais le Chevreuil, plus délicat, disparaît. Le Renne le remplace avec cet Elan aux bois gigantesques qu'est *Megaceros euryceros*.

A ce moment, arrive le Mammouth, *Elephas primigenius* et le Rhinocéros laineux à narines cloisonnées *Rhinoceros antiquitatis* ou *tichorhinus*. Ce sont là gibiers de taille pour l'homme qui prend ces animaux dans des fosses-pièges, surtout les jeunes dont les restes sont particulièrement bien représentés à Pair-non-Pair.

AURIGNACIEN

L'abaissement du niveau de base amène alors la sécheresse, les arbres dépérissent, la taïga cède peu à peu la place à la steppe froide. Seules les vallées profondes demeurent boisées, le climat devient continental, excessif; la sécheresse est encore accrue par la violence du vent.

Une invasion se produit alors, celle des peuplades à industries **aurignacienne et périgordienne.** Elles viennent des steppes, suivant le Renne dans sa migration. Entre les hommes de la race du Néanderthal et les nouveaux arrivants, il y a juxtaposition et interpénétration des industries.

C'est ce qui rend si peu nette la limite entre les deux techniques dans la couche F de Pair-non-Pair; c'est ce qui explique la confusion qui a pu faire prendre pour du Moustérien l'Aurignacien inférieur (ou Périgordien) de Haurets, bien daté pourtant par des pointes de Chatelperron et des lames à coches des Cottés.

Mais des perturbations violentes viennent disloquer, au moins partiellement, le plafond des grottes qui, en blocs énormes, s'effondre sur les foyers (couche D' de Pair-non-Pair, abandon de Haurets).

Ces constatations de fait vont à l'encontre de ce qu'un auteur a écrit sur la paléoclimatique de l'Aurignacien dans notre

région. Je lis en effet dans son ouvrage: « Au froid humide de l'Acheuléen et du Moustérien succède un froid sec qui oblige désormais les tribus à rechercher un refuge, soit à l'entrée des grottes, soit dans des abris bien exposés ».

Hélas, bien avant l'Aurignacien, les Moustériens, sous la menace du froid même humide, avaient dû s'abriter, au moins pendant l'hiver, dans les cavités du calcaire à Astéries et, bien plus tard, ce sont les Aurignaciens qui ont été obligés de changer d'asile. Mais le froid n'avait pas encore atteint son maximum de sécheresse; ce sera pour plus tard. La pertubation en cause semble avoir été assez générale et s'être étendue jusqu'à l'Angoumois.

Mais, tandis qu'à Pair-non-Pair elle a atteint des tribus qui en étaient au stade des pointes de l'abri Audi et évoluaient vers celui des pointes de Chatelperron, à Haurets, elle en a chassé une autre qui avait déjà atteint le stade des pointes de Chatelperron et dont le séjour dans cette station ne semble pas avoir été de longue durée.

En Angoumois, à la Quina, c'est un Moustérien final en pleine évolution, avec restes Néanderthaliens qui, suivant l'expression du Docteur Henri Martin, « cesse brusquement en plein progrès » et, ajoute-t-il, « cette extinction coïncide avec d'énormes éboulements qui ont probablement obligé l'homme à quitter la station ».

On peut en conclure que ces écroulements du calcaire dans les grottes et les abris se sont effectués sous l'influence des mêmes causes et à la même époque, à un moment où les Aurignaciens et Périgordiens avaient atteint les rives de la Gironde, mais pas encore la région charentaise. Leur invasion se serait donc bien effectuée par le midi comme on l'a souvent supposé.

Dans nos cavernes, la vie reprend avec d'autres occupants à industrie purement aurignacienne, qui savent sculpter artistement des objets dans l'ivoire de Mammouth, tel ce curieux anneau de Pair-non-Pair, dont le chaton représente une coquille de *Cypræa*. Peut-être, est-il possible également de voir dans cet objet la représentation d'un emblême sexuel en liaison avec le culte de la fécondité féminine. L'hypothèse d'un tel fétiche ne surprend pas car, à cette même époque, les hommes de type et de civilisation semblables ont laissé d'autres œuvres d'art, témoins de la même préoccupation, et cela en de nombreuses stations.

La continuité de la race est en effet leur souci dominant,

car les conditions d'existence sont de plus en plus difficiles. La température devient de plus en plus rigoureuse. Tandis que de petits rongeurs des steppes, les *Spermophilus,* accomplissent d'extraordinaires migrations à la faveur du climat de plus en plus steppique, la nature du véritable gibier se modifie. Le Cerf, animal des forêts à feuilles caduques disparaît, mais le Renne prospère ainsi que les Chevaux, les Bœufs et le Mammouth.

Cependant, à l'Aurignacien moyen, se place un interstade dans la glaciation. Le climat s'adoucit, permettant au Chevreuil un retour provisoire, tandis que le Chamois, qui était descendu des montagnes, ne prolonge pas son séjour sur notre territoire.

A la faveur de l'adoucissement du climat, les hommes installent des campements de plein air (Bel Air et Viaud, à Pugnac sur les mêmes emplacements que certains campements moustériens déjà cités; Nodoz, à Tauriac; Candeleyre, à Saint-Philippe-d'Aiguilhe). Au fond des grottes, moins encombrées d'occupants, les Aurignaciens établissent les sanctuaires de leurs rites magiques de chasseurs. Ils en ornent les parois de gravures frustes, mais d'un tracé sûr et réaliste, où se révèle l'exactitude de leur sens de l'observation.

Dans ces figurations, les Bovidés, les Chevaux, divers Capridés, le Mammouth lui-même montrent quels étaient alors les gibiers de prédilection.

Les scènes d'accouplement, les femelles gravides dénotent que les hommes étaient hantés par le désir que les animaux se multiplient et, malgré une chasse intensive, demeurent abondants.

Les gravures pariétales de Pair-non-Pair sont les plus anciennes, datées avec certitude par un recouvrement de couches représentant l'Aurignacien supérieur (= Périgordien supérieur). Elles appartiennent à l'Aurignacien moyen ou Aurignacien typique, à moins que ce ne soit du début du supérieur.

A l'Aurignacien supérieur (= Périgordien supérieur), se produit un nouveau retour de l'humidité. L'argile des plateaux envahit les grottes, puis le climat redevient froid et de plus en plus rigoureux.

C'est le second stade de la dernière glaciation.

Le grand Félin des Cavernes (Tigre plutôt que Lion), le Chevreuil et même le Sanglier ne peuvent résister.

Les écroulements de voûtes recommencent dans les grottes, d'où les blocs de la couche D de Pair-non-Pair.

Ensuite, c'est de nouveau le retour à la sécheresse, à un degré encore aggravé, et dont l'effet se conjugue avec celui du froid. Les Spermophiles reviennent à la faveur de ce climat steppique, mais le *Megaceros euryceros* disparaît définitivement de nos régions.

La faune s'appauvrit : le Renne, le Cheval et le Bœuf sont les seuls grands herbivores. *Ursus spelæus* et *Hyæna spelæa* subsistent à la faveur de leur habitat troglodytique. La mer s'est éloignée, le niveau de base des fleuves s'est abaissé encore plus profondément, les vallées subissent un intense creusement qui peut emporter jusqu'à 300 millions de mètres cubes de matériaux par kilomètre de vallée (vallée de la Dordogne, d'après les calculs de mon ami regretté, le Docteur Bastin de Longueville).

SOLUTRÉEN

Le climat devient de plus en plus continental. Les vents, d'une extrême violence, font voler le sable sur les plateaux dénudés de toute végétation où ni la pluie ni les plantes ne contribuent à le retenir. Ce sable, poussé par le vent suivant trois directions dominantes, attaque les cailloux superficiels, les modèle par usure et les taille à facettes dans les landes de Bussac et de Tout-y-Faut. Çà et là se constituent des dunes continentales dont l'orientation dénote la prédominance de vents anticyclones en provenance du Massif Central.

C'est à cette même période que l'on peut situer le maximum des phénomènes de cryoturbation et de solifluction qui affectent localement les alluvions anciennes situées à une altitude relativement élevée.

Favorisé par l'uniformité des steppes eurasiatiques, le *Saiga tatarica* accourt des rives de la Caspienne, entraînant à sa suite les **Solutréens**, ces Mongoloïdes experts dans l'art de travailler habilement le silex et qui, dans les régions d'Angoumois et de Périgord, où ils s'installèrent plus nombreux que chez nous, sculptèrent avec un art consommé d'étonnantes frises en haut relief, telles celles de Mouthiers, du Roc de Sers et peut-être du Cap-Blanc.

MAGDALÉNIEN

Peu après, ou peut-être en même temps, se produit l'invasion **magdalénienne.** Jusqu'aux rives de la Garonne et de la Gironde, toutes les grottes, tous les abris sous roche sont habités.

Et, tandis que le Phoque remonte la Dordogne et ses affluents à la poursuite du Saumon, c'est l'établissement de la steppe froide avec des boqueteaux dans les vallons abrités et des forêts réduites occupant les vallées.

Des charbons recueillis à Fontarnaud ont montré dans la flore forestière la présence du Chêne rouvre, *Quercus pedunculata* (comme au Mas d'Azil, au cours des fouilles exécutées en 1903, par M. l'abbé Breuil). C'est alors que, dans les petits vallons creux, s'installe la flore montagnarde que les microclimats favorables y ont maintenue jusqu'à nos jours dans le Bazadais et l'Entre-deux-Mers.

Le Saïga et le Renne se partagent la dominance au Roc de Marcamps, comme à Saint-Germain-la-Rivière. Ils sont accompagnés du Cheval, du Bœuf et du Bison qui ont pu s'adapter.

Parmi les Carnivores, l'Hyène disparaît peu à peu. Avec l'Ours des Cavernes, il ne reste plus que le Loup et le Renard. Les artistes de cette époque gravent sur l'os la représentation des animaux qui les intéressent le plus : le Renne, le Cheval et le Bison, à Fontarnaud; le Cheval, l'Ours et peut-être un Carnivore douteux au Roc de Marcamps. A Fontarnaud, ils y joignent la représentation d'un poisson mordant à l'hameçon. Au Roc de Marcamps, ils sculptent une tête de Phoque.

Cependant, à la fin du MAGDALÉNIEN MOYEN, la température s'adoucit légèrement. L'humidité reparaît, ramenant pour un temps et en petit nombre le Mammouth qui fait une dernière apparition à Fontarnaud et dans les niveaux supérieurs de Saint-Germain-la-Rivière.

L'Hyène revient aussi à Fontarnaud et à Boucaud, près de Bourg-sur-Gironde. L'Ours des Cavernes est décimé par les maux que lui occasionne l'humidité exagérée des grottes, comme l'a montré notre savant collègue le Docteur Pales. C'est le début du retrait définitif de la glaciation. La température et l'humidité permettent le rétablissement progressif de la forêt qui est indispensable pour assurer le vivre et le couvert à de nombreuses espèces animales.

Le Sanglier et le Cerf reparaissent timidement. Ils ne seront

suivis que plus tard par le Chevreuil dont nous retrouvons les traces seulement dans le Néolithique des couches tout à fait supérieures de Fontarnaud, comme il a été indiqué plus haut.

A cette période du MAGDALÉNIEN SUPÉRIEUR appartiennent les deux sépultures de Saint-Germain-la-Rivière dont une seule était dans un état de conservation suffisante pour en permettre l'étude. Enveloppé d'ocre rouge comme dans un manteau de pourpre, le squelette d'une jeune femme mésocéphale reposait en décubitus latéral gauche, replié en flexion, dans une cavité préparée, entouré d'un véritable appareillage de pierres et recouvert d'une dalle volumineuse.

Il était accompagné de tout un outillage osseux et lithique, de poignées de petites coquilles marines actuelles *(Trivia arctica)* et d'une *Cypræa* fossile du Miocène dont la signification emblématique méritera d'être examinée quelque jour. Soixante-dix canines de Cervidés, percées et gravées de figures étranges dont l'aspect n'est nullement ornemental, constituaient les éléments d'un collier.

Les signes tracés dans leur émail sont peut-être les spécimens d'un rudiment d'écriture.

Des ossements de divers animaux représentaient les vestiges des provisions déposées près du corps comme un viatique en vue du grand voyage dans l'au-delà. Il convient de souligner le caractère mésocéphale du crâne appartenant à ce squelette, caractère que présentait également celui de la sépulture endommagée par des racines d'arbres et découverte antérieurement.

Le fait est extrêmement important, car il prouve l'arrivée de populations mésocéphales dans notre région avant même la fin du Paléolithique, tandis que la presque totalité des crânes appartenant à cette période et qui ont été exhumés jusqu'ici étaient dolichocéphales. Seuls font exception certains crânes de Solutré, mais on sait que ces derniers ont été discutés quant à leur âge et leur position stratigraphique.

Ce fait prouve tout d'abord que la technique industrielle n'est pas absolument liée au type racial.

Il permet également de penser que l'apparition des premiers mésocéphales a pu être conditionnée par les variations climatiques et les migrations fauniques qui en furent la première conséquence.

En effet, dans la couche contenant les sépultures, les proportions entre espèces animales consommées sont renversées par rapport aux niveaux plus anciens du même gisement. On ne

trouve plus qu'un Renne et deux Saïgas pour dix Chevaux.

Cette prédominance du Cheval autour de sépultures de mésocéphales, rapprochée des faits constatés à Solutré, fait penser à une race d'hommes qui, venant de l'Est, aurait suivi dans ses déplacements le Cheval des forêts : *Equus caballus Gmelini* forma *silvatica*. Peut-être est-ce cette race nouvelle qui, se fixant dans notre région avec son animal de prédilection a contribué, à travers le Mésolithique et le Néolithique, à la constitution de l'ethnie française.

Nous serions donc alors, pour une fois, véritablement en présence d'un de nos ascendants authentiques et le terme de « lointain ancêtre », si souvent employé mal à propos, pourrait avoir ici un sens légitime.

Mais l'évolution climatique se poursuit au cours du MAGDALÉNIEN TERMINAL. Les animaux de la steppe et ceux de la taïga cèdent complètement la place et comme, avant même la fin de cette période, une coulée de limon des plateaux, entraînée par les eaux, envahit les cavernes, l'homme quitte ces abris naturels pour s'établir en plein air, sur le tertre de Casevert, à Blasimon, près Rauzan, à Saint-Christophe-des-Bardes, à Bellebat, à Tizac-de-Curton et peut-être sur le coteau de Fonplégade, près de Saint-Emilion.

Désormais, chez nous tout au moins, plus de fossiles, plus de stratigraphie; le grand livre de la Paléontologie pléistocène est terminé.

BIBLIOGRAPHIE

ASTRE (G.). — Caractère mastodontoïde de l'*Elephas meridionalis* de Bruges. *Bull. Soc. H. N. Toulouse*, t. **76**, 1941, p. 93.

BALLAND (R.). — Observations géologiques sur la vallée de la Jalle de Saint-Médard. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, t. **87**, 1936, P.-V. p. 157.

BALLAND (R.). — *Elephas antiquus* Falconer et la faunule pléistocène des « Argiles de Bruges ». *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, t. **90**, 1938, P.-V. p. 54.

BALLAND (R.). — Un gisement de Mammifères du Pléistocène inférieur dans la banlieue de Bordeaux. *P.-V. Soc. Linn. Bordeaux*, séance publique, 12 janvier 1946.

BASTIN DE LONGUEVILLE (Dr A. H.). — Sur la présence d'*Elephas antiquus* Falconer dans les alluvions quaternaires de Libourne (Gironde). *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, t. **92**, 1941, P.-V. p. 33.

BASTIN DE LONGUEVILLE (Dr A. H.). — Libourne Préhistorique. *Rev. Hist et Arch. Libourne*, 1941-1942.

BASTIN DE LONGUEVILLE (Dr A. H.). — La Préhistoire au Musée de Saint-Emilion. *Bull. Soc. Hist et Arch. Saint-Emilion*, 1941-1942.

BILLAUDEL. — Découvertes d'ossements fossiles à Saint-Macaire. *Bull. H. N. (Actes) S. L. Bordeaux*, t. **1**, 1826, p. 60.

BILLAUDEL. — Essai sur la détermination de quelques ossements fossiles trouvés dans le département de la Gironde et sur les conséquences de cette découverte. *Ibid.*, pp. 95, 113, 319.

BLANCHARD (R.). — Découverte d'un squelette humain à Saint-Germain-la-Rivière (Gironde). 1 brochure, Bordeaux, 1935.
et, même titre, *Rev. Hist. Arch. Libourne*, t. **3**, 1935, p. 11.

BOULE (M.) *in* BOULE (M.) et VILLENEUVE (L. DE). — La grotte de l'Observatoire à Monaco. *Arch. Inst. Pal. Hum.* Mémoire 1, 1927.

Congrès préhistorique de Libourne. — *Rev. Hist. Arch. Libourne*, t. **6**, 1938, p. 40.

CONIL (A.). — Les alluvions anciennes de la vallée de Caudou (Dordogne). *Bull. S. P. F.*, t. **6**, 1909, p. 106.

DALEAU (F.). — La grotte des Fées (âge du Renne) située au Roc, commune de Marcamps, canton de Bourg (Gironde). *Bull. Soc. Arch. Bordeaux*, t. **1**, 1874, p. 109.

DALEAU (F.). — Carte d'Archéologie préhistorique du Département de la Gironde. *A. F. A. S.*, Clermont-Ferrand, 1876, p. 606.

DALEAU (F.). — Canines du Lion des Cavernes recueillies à Pair-non-Pair. *Bull. Soc. Anthrop. Bordeaux*, t. **1**, 1884, p. 41.

DALEAU (F.). — Sur un crâne humain quaternaire. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, t. **43**, 1889, P.-V. p. VII.

DALEAU (F.). — La caverne quaternaire de Boucaud (Gironde). *A. F. A. S., Bordeaux*, 1895, p. 694.

DALEAU (F.). — Les gravures sur rocher de la caverne de Pair-non-Pair. *Bull. Soc. Arch. Bordeaux*, t. **21**, 1896, p. 235.

DALEAU (F.). — Un os pénien d'Ours recueilli à Pair-non-Pair. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, t. **53**, 1898, P.-V. p. XXXV.

DALEAU (F.). — Le gisement quaternaire de Marignac, commune de Tauriac (Gironde). *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, t. **58**, 1903, p. 321.

DALEAU (F.). — Recherches préhistoriques à Fongaban, Saint-Emilion (Gironde). *Bull. Soc. Arch. Bordeaux*, t. **36**, 1914, p. LII.

DALEAU (F.). — Grotte de l'Abbaye, à Bourg. *Bull. Soc. Arch. Bordeaux*, t. **40**, 1923, p. XXXVI.

DEPÉRET (C.), MAYET (L.) et ROMAN (F.). — Les Eléphants pliocènes. *Ann. Univ. Lyon*, Nouv. Série **1**, fasc. 42, 1923.

DROUET (P. A.). — Note sur quelques ossements de Mammifères carnassiers et herbivores trouvés au lieu dit La Roque, comme de Bassens. *Annales des Mines*, III[e] Série, t. **15**, 1839, p. 79.

DUBOIS (A.) et STEHLIN (H. G.). — La Grotte de Cotencher, station moustérienne. *Mém. Soc. Paléont. Suisse*, t. **52-53**, 1932-1933.

DULIGNON-DESGRANGES. — Sur des ossements de *Rhinoceros* et d'*Elephas* trouvés à Cadillac. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, t. **33**, 1879, P.-V. p. XVII.

FABRE (A.). — Les terrasses de revêtement du Médoc. Thèse Paris, Bordeaux, 1938.

FABRE (A.). — Observations sur la présence d'*Elephas antiquus* dans la basse terrasse de Bruges. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, t. **90**, 1938, P.-V. p. 57.

FÉNELON (P.). — Géographie humaine du Périgord préhistorique. *C. R. du Congrès intern. Géog. Amsterdam*, 1938.

FERRIER (J.). — La Préhistoire en Gironde. 1 vol., Le Mans, 1938; et Thèse Univ., Poitiers, 1941.

FOUREUR (Cap.). — La grotte de Fongaban (Saint-Emilion). *Bull. Soc. Arch. Bordeaux*, t. **35**, 1913, p. 100.

GARDE (J. A.). — Moustérien de surface (plateaux de la rive gauche de l'Isle). *Bull. Soc. Arch. Bordeaux*, t. **54**, 1938, p. 20.

GARDE (J. A.). — La Préhistoire régionale au Musée de la Société Historique et Archéologique de Libourne. *Rev. Hist. et Arch. Libourne*, 1946-1947.

GASSIES (J. B.). — La Caverne dite de Lavison. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, t. **30**, 1874, P.-V. p. XXIX.

GASSIES (J. B.). — Découverte, au Gurp, d'une mâchoire fossile d'Eléphant. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, t. **30**, 1876, P.-V. p. CXXXIV.

GUILLIEN (Y.). — Le Paléolithique charentais, essai paléogéographique. *Bull. S. P. F.*, t. **40**, 1943, p. 41.

HARLÉ (E.). — Saïgas et Spermophiles quaternaires de Bourg (Gironde). *Bull. S. H. N. Toulouse*, séance du 4 novembre 1891.

HARLÉ (E.). — La Brèche à ossements de Montoussé (Hautes-Pyrénées). *Bull. S. H. N. Toulouse*, t. **26**, 1892, p. 113.

HARLÉ (E.). — Le repaire de Roc Traücat et sur des reste de Mégaceros du Sud-Ouest de la France. *Bull. S. H. N. Toulouse*, séance du 16 novembre 1892.

HARLÉ (E.). — Restes de Hyènes quaternaires du Sud-Ouest de la France. *Bull. S. H. N. Toulouse*, séance du 21 décembre 1892.

HARLÉ (E.). — Restes de Saïga du Sud-Ouest de la France. *Bull. S. H. N. Toulouse*, séance du 18 janvier 1893.

HARLÉ (E.). — Restes de divers rongeurs quaternaires du Sud-Ouest de la France. Climat de cette région à la fin du quaternaire. *Bull. S. H. N. Toulouse*, séance du 15 février 1893.

HARLÉ (E.). — Restes d'Eléphants dans le Sud-Ouest de la France. *Bull. S. H. N. Toulouse*, séance du 5 juillet 1893.

HARLÉ (E.). — Catalogue de Paléontologie quaternaire des collections de Toulouse. *Bull. S. H. N. Toulouse,* t. **32,** 1898, p. 5.

HARLÉ (E.). — Notes sur la Garonne. *Bull. S. H. N. Toulouse,* t. **32,** 1899, p. 149.

HARLÉ (E.). — Gisements à Saïga, dans le Sud-Ouest de la France. *Bull. Soc. Géol. Fr.,* 3e série, t. **28,** 1900, p. 995.

JOUANNET (F.). — Notice sur les sablières de Terre-Nègre. *Actes Acad. Bordeaux,* 1826, p. 67 (voir pp. 73 et 82).

JOUANNET (F.). — Statistique de la Gironde. 3 vol., Bordeaux, 1837-1839.

LABRIE (Abbé J.). — La caverne préhistorique de Haurets, à Ladaux (Gironde). *Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. **60,** 1905, P.-V. p. CVIII.

LABRIE (Abbé J.). — L'abri préhistorique de Baring, à Daignac. *Bull. Soc. Arch .Bordeaux,* t. **28,** 1906, p. 65.

LABRIE (Abbé J.). — Les industries préhistoriques en Entre-deux-Mers. *Congr. Hist. et Arch. S.-O.,* Bordeaux, 1907, p. 104.

LABRIE (Abbé J.). — Les fouilles de la caverne de Fontarnaud, à Lugasson. *Bull. Soc. Arch. Bordeaux,* t. **30,** 1908, pp. 13, 17.

LABRIE (Abbé J.). — Remarques sur une caverne préhistorique découverte à Haux en 1712. *Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. **70,** 1917, P.-V. p. 22.

LABRIE (Abbé J.). — Les cavernes et abris préhistoriques de l'Entre-deux-Mers (Gironde). Découvertes anciennes et récentes. *A. F. A. S. Bordeaux,* 1923, p. 657.

LABRIE (Abbé J.). — La caverne préhistorique de Fontarnaud, à Lugasson (Gironde). Note posthume. *Rev. Hist. Bordeaux,* t. **21,** 1928, p. 102.

LACORRE (F.). — La Grotte des Fées, à Marcamps (Gironde) ou Roc de Marcamps. Faune et courbe faunique. Stratigraphie. *Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. **90,** 1938, P.-V. p. 35.

LINDER (O.). — Etude sur les terrains de transport du département de la Gironde. *Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. **26,** 1868, p. 385.

LINDER (O.). — Sur les rectifications à introduire dans mon travail sur les terrains de transport du Sud-Ouest de la France, de 1868. *Actes Soc. Linn Bordeaux,* t. **28,** 1872, P.-V. p. LXXIV.

MALVESIN-FABRE (G.). — Le gisement de la Roque, à Bassens, et sa signification. *P.-V. Soc. Linn. Bordeaux,* séance du 3 janvier 1940.

MALVESIN-FABRE (G.). — Nouvelles remarques sur les stations préhistoriques de Bassens. *P.-V. Soc. Linn. Bordeaux,* séance du 2 juillet 1941.

MALVESIN-FABRE (G.). — Conséquences de la révision, par M. ASTRE, de l'*Elephas* de Bruges. *P.-V. Soc. Linn. Bordeaux,* séance du 20 juin 1943.

MALVESIN-FABRE (G.). — François DALEAU, préhistorien, son œuvre dans le domaine du Paléolithique. *Soc. Linn. Bordeaux,* conférence du 1er décembre 1945.

MALVESIN-FABRE (G.). — La stratigraphie de Pair-non-Pair. *P.-V. Soc. Linn. Bordeaux,* séance publique du 12 janvier 1946.

MALVESIN-FABRE (G.). — Sur l'âge de la Grotte de Haurets. *P.-V. Soc. Linn. Bordeaux,* Séance du 6 février 1946.

MALVESIN-FABRE (G.). — La Grotte de Lavison, près Saint-Macaire. Sa faune, son âge. *P.-V. Soc. Linn. Bordeaux,* séance du 20 mars 1946.

MALVESIN-FABRE (G.). — Sur une mandibule de *Rhinoceros Mercki* découverte à Cadillac en 1879. *P.-V. Soc. Linn. Bordeaux,* séance du 16 avril 1947.

NEUVILLE et MARQUASSUZAA. — Note sur les gravures pariétales de la grotte de Pair-non-Pair à Marcamps (Gironde). *Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. **92,** 1941, *P.-V.,* p. 46.

PALES (Dr L.). — Etat actuel de la Paléopathologie. Thèse Médecine, Bordeaux, 1929.

PÉDRONI. — Ossements fossiles de la Gironde. *Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. **14,** 1845, p. 74.

PEYRONY (D.). — Une mise au point au sujet de l'Aurignacien et du Périgordien. *Bull. Soc. Préhist. Fr.,* t. **43,** 1946, p. 232.
QUEYRON (Ph.). — Notice nécrologique de Gaston VASSEUR. *Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. **69,** 1916, p. 153.
STEHLIN (H. G.) et GRAZIOSI (P.). — Ricerche sugli Asinidi fossili d'Europa. *Mém. Soc. Paléont. Suisse.* Vol. **56,** 1935.
VAUFREY (R.). — L'Homme magdalénien de Saint-Germain-la-Rivière. *L'Anthropologie,* t. **45,** 1935, p. 203.
VIRET (M.) et BALLAND (R.). — Un gisement de Mammifères quaternaires à Bruges (Gironde). *Bull. Soc. Géol. Fr.,* 5e série, t. **8,** 1938, p. 517.

TABLE DES MATIÈRES

(ACTES 1943-1944-1945-1946)

EXTRAITS

DES

PROCÈS-VERBAUX

DES

Séances de la Société Linnéenne de Bordeaux

1943

CONSEIL D'ADMINISTRATION
pour 1943

Présidents honoraires	MM. Llaguet (Dr B.).
	Lamarque (Dr H.).
Trésorier honoraire	M. Frémont (F.-A.).
	MM.
Président	Malvesin-Fabre (G.).
Vice-Président	Baudrimont (Dr A.).
Secrétaire Général	Tempère (G.).
Secrétaire du Conseil	Girard (Dr R.).
Trésorier	Argilas (A.).
Archiviste-Bibliothécaire	Magne (A.).
Conseillers	Barthélémy (R.).
	Bouchon (A.).
	Castex (Dr L.).
	Chaine (J.).
	Daguin (F.).
	Dangeard (P.).

Réunion du 6 janvier 1943

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

M. LE PRÉSIDENT forme des vœux à l'adresse de ses collègues et à celle de notre Société, dont la vitalité, fait-il remarquer, sera surtout ce que la feront tous ses membres.

Il a ensuite la douleur de faire connaître les récents décès de deux de nos collègues : M. le Docteur Henri Lamarque, Président honoraire de notre Compagnie, dont il fut par trois fois le Président très actif et pour laquelle son bienfaisant dévouement ne s'est jamais démenti, au cours de longues années, et M. Jean Dalmon, biologiste plein d'avenir, qu'un mal implacable a enlevé à l'âge de trente et un ans.

Il annonce aussi la mort de Mme de Puymaly, et adresse à notre collègue, M. de Puymaly, les vives condoléances de la Société.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élus :

Membres titulaires : M. Cordier (Gérard), 59, rue Ernest-Christophe, à Tours (Paléontologie) ;

Mme Dartiguelongue, 10, rue Sainte-Catherine, à Bordeaux (Botanique) ;

M. le Docteur Parlange (Henri), 30, place des Capucins, à Bordeaux (Botanique et Biologie) ;

M. Séchet (Jean-Henri), 21, rue Saint-Laurent, à Bordeaux (Botanique) ;

M. Bergeron (Léo), 5, rue Turner, à Cognac (Charente).

Membre auditeur : M. Lagoin (Yves), 35, rue des Gants, Bordeaux.

Correspondance. — Une carte du Lieutenant J.-R. Balland nous donne de bonnes nouvelles de notre excellent collègue prisonnier en Poméranie, et nous apprenons avec grand plaisir la récente libération de M. Chaboussou.

Communications. — M. F. DAGUIN : Observations sur *Terebratella Delbosi* Hébert, de l'Urgonien de Vinport (Landes) et des environs d'Orthez (Basses-Pyrénées). *(Terebratella crassicosta* Leymerie [*].)

MM. A. MAGNE et J. MAURIN : Observations sur les Céphalopodes de la collection Grateloup.

[*] Publié dans les *Actes*.

Réunion du 17 janvier 1943

Présidence de M. A. Magne.

Personnel. — M. le Président annonce le mariage de notre collègue, Mlle Barthélémy.

Présentation. — M. Camart présente un ouvrage de sa bibliothèque : « Archives des Découvertes et des Inventions nouvelles pendant l'année 1825 », au chiffre de la Duchesse de Berry, dans lequel figurent des articles de Botanique et de Zoologie extraits des *Actes* de notre Société.

A ce sujet, M. Barthélémy signale la naïveté de certaines hypothèses d'ordre scientifique émises à cette époque par un linnéen bordelais.

Réunion du 3 février 1943

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président

Personnel. — M. le Président fait connaître, avec un vif regret, les décès de notre Bibliothécaire-Archiviste honoraire, Maurice Lambertie, qui pendant de nombreuses années a été, à son poste, d'un dévouement et d'une assiduité à toute épreuve; de M. Jean Péragallo, de Bordeaux, membre auditeur; de M. Coutil, des Andelys, membre correspondant, et de Mlle Viaud.

Il adresse les condoléances de la Société aux familles des disparus, ainsi qu'à nos collègues M. Chaboussou, qui vient de perdre son père, et M. Chevalier, à l'occasion de la mort de Mme Chevalier.

Il offre ensuite ses félicitations à M. le Professeur Daguin, récemment élu, à l'unanimité, Membre de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux, ainsi qu'à Mme et M. Argilas, à l'occasion de la naissance de leur fils.

Sont élus, sur avis favorable du Conseil :

Membre à vie : M. Lemainque (Lucien-Albert), 93, rue de Belfort, Bordeaux (Sciences Naturelles).

Membres titulaires : La Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine, Boîte postale n° 13, à Dax (Landes) (Géologie et Paléontologie) ;

M. Molle (Marcel), Professeur au Lycée, 31, avenue de Déols, Châteauroux (Indre) (Paléontologie) ;

M. Perrier (Jean-Henri), 37, rue de Vincennes, Bordeaux (Entomologie, Botanique, Mycologie) ;

Le Bureau des Recherches géologiques, 44, rue de Lille, Paris (7[e]) (Géologie).

Election d'une Commission. — Il est constitué une Commission d'organisation générale. MM. Barthélémy, Magne, Cambar et Bernard sont désignés pour faire partie de cette Commission; le Président, le Trésorier et le Secrétaire Général en sont membres de droit.

Communications. — M. J. Chaine : La Bergeronnette boréale *(Motacilla borealis* Sunders).

Présentation, naturalisés, de différents types de Bergeronnettes et description d'un spécimen capturé à la Pointe-de-Branne (Lanton), sur les bords du Bassin d'Arcachon, par un membre de l'armée d'occupation, le 9 mai 1941, et conservé au Muséum de Bordeaux.

La Bergeronnette boréale — variété, sous-espèce, voire espèce distincte selon les Ornithologistes — habite normalement le Nord de l'Europe et de l'Asie. Signalée rarement en Belgique et à Lille, c'est, semble-t-il, la première capture faite dans le Sud-Ouest de la France.

Docteur Bastin de Longueville :

1° Capture au filet, le 29 juin 1942, d'un Dauphin de 150 kilogrammes environ, au lieu dit Traissac, commune de La Rivière, rive droite de la Dordogne. La détermination spécifique n'a pu être faite avec précision.

M. Chaine fait observer que les captures de Cétacés dans la Gironde sont souvent signalées.

2° Précocité des conditions climatiques de printemps.

Présentations. — M. A. Couturier présente des spécimens et des photographies des Punaises *Elasmotethus griseus* L. (Hémipt. pentatomide) récolté sur Aulne à Ayguemorte (Gironde), le 9 juillet 1942.

La femelle de cet Insecte couve ses œufs. Au moment de la capture, elle se tenait encore auprès des jeunes larves qu'elle a quittées seulement après leur première mue.

M. A. Magne présente et commente un projet de clé dichotomique pour la détermination des Mollusques pulmonés de la Gironde.

M. le Docteur A. Baudrimont présente des *Zamenis viridiflavus*, Couleuvres recueillies dans les sources thermales sulfureuses de Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées).

M. F. Chaboussou offre pour la bibliothèque de la Société des publications dont il est l'auteur :

1° Contribution à l'étude biologique de *Lebia grandis* (Annales des Epiphyties) ;

2° Observations sur le Carabique *Lebia grandis* (LXXII[e] Congrès de Sociétés savantes).

Couleuvres et source thermale sulfureuse de Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées)

Par **Albert Baudrimont**

On sait que les sources minérales communiquent souvent au terrain qui les entoure une chaleur et une humidité favorables à l'hibernation et au développement des Reptiles. C'est pourquoi, dans quelques stations telles que Bagnères-de-Luchon, Aix-en-Savoie, Saint-Sauveur, Digne, Sylvanès..., les couleuvres sont particulièrement nombreuses au voisinage des établissements thermaux; elles pénètrent même parfois à leur intérieur, et il n'est pas exceptionnel d'en rencontrer de temps à autre dans les cabines de bains [1].

A Saint-Sauveur, petite station sulfureuse bien connue des Pyrénées centrales, les couleuvres ont toujours été très abondantes, et leur présence, signalée depuis fort longtemps, a donné autrefois naissance à un certain nombre d'erreurs qu'il n'est pas sans intérêt de rappeler avant d'apporter à leur sujet quelques nouvelles précisions.

Le Docteur Jean Fabas, qui écrivit, en l'an VI de la République, le premier ouvrage scientifique sur Saint-Sauveur [2], nous apprend que, peu avant le milieu du XVIIIe siècle, l'établissement, encore informe, consistait simplement en une sorte de grand bassin creusé en partie dans le roc et recouvert d'une voûte. Auprès de ce bassin, une petite maison rustique, construite aux frais du canton, servait d'asile aux habitants de la vallée qui — sans connaître encore les propriétés thérapeutiques des eaux — venaient s'y baigner par agrément ou propreté, en même temps que de logement au fontainier, gardien de la source. A en croire Fabas, « celui-ci était spécialement occupé à détruire les reptiles ovipares que la chaleur de l'eau avait singulièrement multipliés autour de l'établissement; néanmoins, les couleuvres n'avaient d'effrayant que le nom et la figure : différentes, par leurs habitudes, des autres espèces connues dans le canton, elles cherchaient à fuir et jamais à mordre, même dans l'état de défense; et nous eûmes bientôt une sûre expérience qu'elles n'étaient nullement malfaisantes. Nouvelles nymphes de nos sources thermales, la chaleur les fait éclore, l'eau minérale les nourrit et les prive sans doute du venin qui rend les individus, même de leur espèce, redoutables à quelque distance de l'établissement » [3]. On voit, par ces dernières lignes, que leur auteur, s'il était bon médecin, n'avait rien d'un herpétologue averti; il faut dire à sa décharge que la science des Reptiles était encore assez rudimentaire à l'époque où il écrivait, et nous excuserons d'autant plus le bon Docteur que, par la suite, des savants en renom eurent

un certain mal à assigner à ces jolies « nymphes » des sources thermales la place qui leur revient réellement dans la classification.

En 1820, F.-V. Mérat, dans son article sur Saint-Sauveur, du Dictionnaire des Sciences médicales en soixante volumes [4], signale qu'on trouve dans les eaux sulfureuses et chaudes de cette station « de petits *serpens* qui y vivent, mais qui naissent au voisinage et s'y glissent ensuite et qui piquent les baigneurs sans pourtant qu'il en résulte d'autre inconvénient que la fayeur qu'ils en éprouvent », et il ajoute que le Docteur Delpit, Médecin des eaux de Barèges, lui a fait parvenir quelques-uns de ces animaux « qui ont été reconnus, par MM. Lacépède et Duméril, pour la vipère à collier de Linné ». Mais, ce n'était là qu'une appellation passagère, car le même auteur, deux ans plus tard, à l'article « Vipère » du même dictionnaire [5], s'exprime ainsi : « La seule espèce qui mérite d'être rappelée ici est celle déjà mentionnée à l'article Saint-Sauveur (eaux de), qui n'appartient point à la vipère commune ou vipère à collier *(Coluber natrix* L.), comme nous l'avions annoncé d'après MM. Lacépède et Duméril, mais qui constitue une espèce nouvelle, d'après les recherches ultérieures de MM. Desmarets et H. Cloquet, auxquels j'ai communiqué l'animal; ils proposent d'appeler ce joli petit reptile *Coluber thermalis,* à cause de la propriété qu'il a d'habiter les eaux chaudes et d'y vivre. Il ne peut produire aucune morsure dangereuse, n'ayant point de venin, et c'est à tort que les baigneurs de ces eaux s'en effraient, ce qui nuit, dit-on, à l'établissement, au point d'être en partie abandonné... Nous ne donnerons pas la description de cet ophidien, qui serait ici hors de place, et que les deux zoologistes, que je viens de nommer en dernier, doivent publier dans un ouvrage du ressort de l'histoire naturelle ».

J'ignore dans quel ouvrage ou dans quelle revue parut la description de ce soi-disant nouveau Reptile qui devait changer encore de nom pour devenir le « *C. Thermarum,* H. Cloq. (Faune méd., IV, 260), espèce nouvelle voisine du *C. Natrix* », comme nous l'apprennent F.-V. Mérat et A.-J. de Lens dans leur Dictionnaire universel de Matière médicale et de Thérapeutique générale [6], appellation que l'on retrouve une dernière fois, en 1837, sous la plume de Ph. Patissier et A.-F. Boutron-Charlard [7].

Je ne sais pas davantage à quelle époque le terme de *Coluber thermalis* ou *thermarum* disparut de la littérature scientifique. Il semble bien que sa fortune éphémère ait été surtout due à F.-V. Mérat qui se félicitait « d'avoir donné l'éveil sur cet animal et d'avoir fait connaître un être nouveau pour la France, pays le plus étudié de l'Europe ». Après lui, en effet, il n'en est bientôt plus question. Dans la classification donnée par A.-G. Desmarets dans la nouvelle édition de l'Histoire naturelle de Lacépède, en 1839 [8], il n'est nullement fait mention, parmi les très nombreuses espèces de *Coluber* signalées, du *C. thermalis* ou *thermarum*. De même, dans

le VIIe volume de l'Erpétologie générale de DUMÉRIL et BIBRON, paru en 1854 [9], il n'y a rien concernant une espèce, voisine ou non du *Tropidonotus natrix,* vivant dans les sources thermales ou dans leur voisinage immédiat. Pour en revenir à la littérature médicale, la seule qui semble lui avoir accordé momentanément quelque importance, on n'en trouve plus trace dans le Dictionnaire encyclopédique des Sciences Médicales de A. DECHAMBRE, aux articles *Couleuvres* [10] et *Serpents* [11]. Dans le très bon article du même dictionnaire sur Saint-Sauveur [12], écrit par A. ROTUREAU, d'après des notes communiquées par le Docteur CAULET, il n'est point question de couleuvres, et l'on conçoit aisément qu'il y avait déjà bien autre chose à dire pour un médecin sur cette station thermale aux indications thérapeutiques si intéressantes et si particulières. Il n'en est pas davantage parlé par A. GRANGER [13] et Rémy PERRIER [14] dans les ouvrages contemporains consacrés à l'étude et à la détermination des Reptiles de la France. Enfin, dans son inestimable manuscrit sur la Vallée de Barèges, P. RONDOU [15] ne mentionne, au chapitre des Ophidiens, que les espèces suivantes : *Tropidonotus natrix* Dum. et Bibr., *Tropidonotus viperinus* Dum. et Bibr., *Coronella Lævis* Lacep., *Zamenis viridiflavus* Dum. et Bibr., *Vipera aspis* Dum. et Bibr. A laquelle de ces espèces faut-il donc rapporter les petits serpents si complaisamment et abondamment cités par MÉRAT sous le nom de *Coluber thermarum ?* C'est ce qu'il nous reste à voir.

A Saint-Sauveur, les couleuvres font leur apparition fin avril commencement mai, et ne tardent pas à se montrer en grand nombre, surtout au voisinage immédiat de l'Etablissement thermal, dans les broussailles et les rochers qui descendent vers le Gave. L'année dernière, à la fin de mai, le gardien de l'Etablissement en a tué une douzaine de plus d'un mètre de longueur, qui se chauffaient au soleil sur la toiture d'une petite cabane adossée à la façade Est de l'Etablissement, où l'on met le charbon. Ces couleuvres appartiennent toutes à la même espèce : *Zamenis viridiflavus* Dum. et Bibr., encore appelée Couleuvre verte-et-jaune dans le langage courant et plus vulgairement Liron dans le Midi et le Sud-Ouest de la France.

Ces ophidiens sont facilement reconnaissables à leur grande taille, à leur couleur vert-noirâtre avec, au milieu de certaines écailles, de petits traits jaunes formant, sur la queue, longue et très effilée, des lignes longitudinales presque continues. Leur tête, oblongue, anguleuse, plane en dessus et à pans latéraux presque verticaux, est ornée de dessins jaunes et présente deux plaques préoculaires dont l'inférieure beaucoup plus petite. Ils ne peuvent donc être confondus avec aucune autre espèce. D'ailleurs, depuis seize ans que je viens régulièrement dans la station, je n'ai jamais rencontré la Couleuvre à collier aux abords de l'Etablissement, ni dans le village, bien qu'elle figure parmi les Reptiles que l'on peut

observer dans la vallée (P. RONDOU). Par contre, j'ai vu très fréquemment la grande Verte-et-jaune, dormant au soleil au bord de la route, ou s'enfuyant rapidement dans l'herbe à mon approche, ou, plus souvent encore, morte, la tête ou la colonne vertébrale brisée, car les habitants du pays, la croyant à tort dangereuse et méconnaissant les services qu'elle rend en détruisant une foule de petits animaux, lui font une guerre aussi injuste qu'acharnée.

Dans le mur de soutènement qui supporte les Thermes, du côté du Gave, des fissures permettent à ces reptiles de pénétrer sous l'édifice et, en suivant les conduites d'eau ou tout autre parcours, de se glisser jusqu'au voisinage des réservoirs situés à côté même du griffon, sous la petite place, à l'Ouest de l'Etablissement. C'est dans ces galeries et anfractuosités souterraines, où règnent une chaleur douce et une humidité qui leur conviennent, qu'ils passent l'hiver en léthargie; c'est là encore, qu'après leur accouplement, dès les premiers beaux jours, les femelles viennent effectuer leur ponte.

Après le mois de juin, les couleuvres, essaimant dans les environs, plus ou moins loin de leur retraite hivernale, sont beaucoup moins nombreuses aux alentours du village, bien que l'on en rencontre encore quelques-unes tout au long de l'été. Par contre, vers la fin de juillet, on voit apparaître, à l'intérieur même de l'Etablissement, de jolies petites couleuvres, toutes à peu près de la même longueur, 30 à 35 centimètres environ, et un peu moins grosses qu'un crayon ordinaire dans la partie la plus volumineuse de leur corps. Elles sont surtout fréquentes en août, et vont ensuite en diminuant pour disparaître aux environs du 10 au 15 septembre. Elles se montrent presque uniquement dans la partie ancienne de l'Etablissement, la plus proche des réservoirs. On les trouve presque toujours dans le même couloir et dans les mêmes cabines. Elles arrivent par les moindres interstices, par le dessous des portes, ce qui leur est facile vu leur très faible taille. Elles peuvent encore suivre les espaces libres qui entourent les tuyaux se rendant aux baignoires et pénètrent alors dans les cabines par les orifices où se trouvent les robinets commandant l'arrivée de l'eau. En tout cas, elles n'arrivent jamais directement dans les baignoires par le tuyau même qui amène l'eau. Elles ne vivent donc pas dans l'eau sulfureuse comme le prétendaient FABAS et MÉRAT. Il arrive bien, parfois, qu'évoluant au bord des anciennes baignoires de marbre, à demi enfouies dans le sol, elles tombent accidentellement dans l'eau, elles nagent alors vigoureusement, se débattent et cherchent à sortir de ce bain qu'elles ne désiraient certainement pas.

Mme DE SAINT-ROMAN, dans son livre « Le Roman de l'Occitanienne et de Chateaubriand » [16], raconte une anecdote amusante à propos de la lettre que l'illustre écrivain adressa de Paris, le 27 août 1828, à sa grand'mère, LÉONTINE DE VILLENEUVE. Celle-ci qui, sous le nom de l'Occitanienne, devait intriguer l'opinion littéraire pendant trois quarts de siècle, était alors à Saint-Sauveur, en même

temps que la duchesse DE BERRY qui y suivait un traitement mouvementé, entrecoupé de réceptions, de bals, d'excursions et de réjouissances de toutes sortes :

« De cette « saison » d'eaux à Saint-Sauveur, en 1828, ma grand' mère avait gardé un certain nombre de souvenirs pittoresques qu'elle se plaisait à évoquer...

« Dans ce temps-là (cela a été modifié depuis), les eaux coulaient directement de la source dans les bains; parfois, de petites couleuvres inoffensives, entraînées par le courant, arrivaient jusque dans les baignoires. Un jour, la duchesse DE BERRY en vit une se glisser dans son bain. Terrifiée, la princesse se sauva dans la cour de l'établissement thermal, où se trouvait beaucoup de monde, oubliant complètement qu'elle était dépourvue de tout vêtement...

« Si grand était alors le respect pour tout ce qui touchait à la famille royale que personne ne fut tenté de rire. L'événement resta pourtant dans les traditions de Saint-Sauveur et me fut confirmé par de vieilles baigneuses cinquante ans plus tard. »

Actuellement, ces petites couleuvres sont loin d'être aussi nombreuses que du temps de J. FABAS et de la duchesse DE BERRY. Vers la fin du siècle dernier, elles étaient toujours assez abondantes, l'Etablissement étant mal fermé du côté de l'Est, sur le versant descendant au Gave, ce qui leur facilitait grandement le passage. A ce propos, il n'est pas sans intérêt de noter qu'à un moment donné, on avait installé un poulailler en cet endroit, ce qui avait eu pour conséquence d'en faire très fortement diminuer le nombre. Il y a une quinzaine d'années, on en rencontrait encore assez fréquemment. Depuis 1932, époque à laquelle l'Etablissement a été complètement transformé et en grande partie rebâti, elles sont devenues plutôt rares, et l'on peut dire que l'on n'en trouve plus que quelques-unes de loin en loin, entre la fin de juillet et le milieu de septembre.

Ce sont ces petites couleuvres, toutes semblables entre elles, donc toutes de la même espèce, qui, sans aucun doute, ont été nommées autrefois Couleuvre thermale, *Coluber thermarum,* par H. CLOQUET. Que sont-elles en réalité ? A quelle espèce doit-on les rattacher ? Quel rapport ont-elles avec les grandes couleuvres Vertes-et-jaunes qui fréquentent les alentours et se retirent l'hiver dans le sous-sol, au voisinage de la source ? Un simple examen suffit pour se convaincre que ce sont tout simplement de jeunes *Zamenis* qui, ayant acquis la vigueur et les forces nécessaires, cherchent, en parcourant en sens inverse le chemin antérieurement suivi par leurs parents, à émerger au clair soleil, dans la campagne avoisinante. La plupart y arrivent; quelques maladroits, néanmoins, se fourvoient le long des conduites tièdes ou sous les portes par où filtre un rayon de lumière. Ce sont ces derniers qui vont se perdre dans les cabines où, à l'appel effrayé des malades, ils sont impitoyablement massacrés par les baigneuses.

Ces gracieux petits Reptiles répondent en effet en tout point à la

description que DUMÉRIL et BIBRON donnent des jeunes *Zamenis viridiflavus* : tête ornée des mêmes dessins jaunes que ceux que l'on observe chez les adultes, tâches jaunes nulles ou peu accusées sur les écailles et, chez les moins âgés, petites bandes transversales, peu apparentes, d'une teinte brunâtre. Ils ont enfin, comme leurs aînés, deux plaques préoculaires dont l'inférieure beaucoup plus petite, et dix-neuf écailles sur chaque rang de leur face dorsale, dans la partie moyenne de leur corps. Les caractères de la dentition sont encore trop peu marqués chez des individus aussi jeunes pour servir utilement à leur détermination.

Nous sommes loin, on le voit, de la fameuse *Couleuvre thermale* ou *des eaux thermales,* vivant en très grande abondance dans l'eau sulfureuse et piquant les baigneurs sans leur faire de mal, les effets de sa morsure étant neutralisés par la vertu même de la source dans laquelle elle se développe. Les savants d'alors, qui ont étudié ces innocentes bestioles loin de leur habitat et sans avoir de notions précises sur leur biologie, se sont très vraisemblablement laissés impressionner par les affirmations de leurs correspondants, trompés eux-mêmes par les allégations fantaisistes des habitants du pays ou des malades effrayés. Ils ont dû surtout s'en rapporter à l'autorité du Docteur J. FABAS. Mais ce dernier, bon clinicien et excellent observateur quand il s'agissait de médecine, était un philosophe et un poète plutôt qu'un vrai naturaliste; je n'en veux pour preuve que ses idées, par ailleurs fort curieuses et très intéressantes à lire, sur la formation des montagnes et l'origine des productions minérales et des sources thermales [17]. Son image des nymphes des sources thermales que la chaleur fait éclore, que l'eau minérale nourrit et prive du venin qui rend leurs sœurs redoutables partout ailleurs, a dû l'enchanter quand elle est tombée sous sa plume, et cela a suffi pour entraîner tout le reste.

En définitive, il n'y a jamais eu de couleuvres habitant spécialement les eaux thermales de Saint-Sauveur, mais seulement des *Zamenis viridiflavus* qui, attirés par la chaleur douce et humide que la source répand autour d'elle, se multiplient activement, et dont les jeunes peuvent éventuellement pénétrer à l'intérieur de l'Etablissement. Ces derniers, qui n'ont jamais piqué, ni mordu personne, sont en fort petit nombre, et la presque totalité des malades font leur cure complète, pendant plusieurs années consécutives, sans en apercevoir un seul. Il serait d'ailleurs facile de leur en interdire complètement l'accès en obturant avec soins toutes les ouvertures par lesquelles ils sont susceptibles de passer. On pourrait encore les détruire en grand nombre en faisant, au début de chaque printemps, une chasse systématique aux adultes qui fréquentent les parages de la source, mais cela, à mon avis du moins, serait bien regrettable, car cette couleuvre, une des plus belles d'Europe, outre qu'elle n'est nullement dangereuse, est un attrait de plus dans nos montagnes pour le naturaliste ou le promeneur, soit qu'on la surprenne, immo-

bile, à l'affût des Lézards gris qui pullulent de toutes parts, ou qu'elle déroule harmonieusement ses anneaux pour s'élancer et disparaître dans les broussailles.

BIBLIOGRAPHIE

1. Patissier (Ph.) et Boutron-Charlard (A.-F.). — Manuel des Eaux minérales naturelles. Paris, 2e édit., 1837, p. 71.
2. Fabas (J.). — Précis d'Observations sur les Principes minéraux des Eaux thermales des Hautes-Pyrénées, et spécialement de celles de Saint-Sauveur, suivi de quelques exemples de guérisons produites par ces dernières. Tarbes, impr. R. Lagarrigue, VIe année républicaine.
3. Fabas (J.). — Nouvelles observations sur l'état actuel des Montagnes des Hautes-Pyrénées et des Sources thermales qui en découlent, en particulier de celles de Saint-Sauveur, etc. Tarbes, impr. F. Lavigne, 1808. — Nouvelle édition, revue et augmentée par son fils, Xaxier-Bernard Fabas. Tarbes, impr. Lavigne, 1852.
4. Mérat (F.-V.). — *In* Diction. des Sciences médicales par une Société de médecins et de chirurgiens. Paris, C. L. F. Panckoucke, édit., 1820, t. 49, p. 391.
5. Mérat (F.-V.). — *In* Diction. des Sciences médicales par une Société de médecins et de chirurgiens. Paris, C. L. F. Panckoucke, édit., 1822, t. 58, p. 162.
6. Mérat (F.-V.) et de Lens (A.-J.). — Dictionnaire universel de Matière médicale et de Thérapeutique générale. Paris, Baillière, 1830, t. 2, p. 368. — Idem, 1834, t. 6, p. 232.
7. Patissier (Ph.) et Boutron-Charlard (A.-F.). — Manuel des Eaux minérales naturelles, *loc. cit.*
8. Lacépède. — Histoire naturelle comprenant les cétacés, les quadrupèdes ovipares, les serpents et les poissons. Nouv. édit. précédée de l'éloge de Lacépède, par Cuvier, avec des notes et la nouvelle classification de A.-G. Desmarets. Paris, Furne, 1839.
9. Duméril et Bibron. — Erpétologie générale. Paris, 1854, t. 7.
10. Dechambre (A.). — Dict. encyclop. des Sc. méd., Paris, Masson, 1re série, t. 21, 2e partie.
11. Idem, 3e série, t. 9, 1re partie.
12. Idem, 3e série, t. 7, 1re partie.
13. Granger (A.). — Histoire naturelle de la France, 4e partie, Reptiles, Batraciens. Paris, E. Deyrolle.
14. Perrier (Rémy). — La Faune de la France en tableaux synoptiques illustrés. Paris, Delagrave, 1924, fasc. 10, Vertébrés.
15. Rondou (P.). — Vallée de Barèges. Manuscrit, t. 2, p. 20. Peut être consulté chez Mme Rondou, à Luz (Hautes-Pyrénées).
16. Saint-Roman (Comtesse de). — Le roman de l'Occitanienne et de Chateaubriand. Paris, Plon-Nourrit, 1925.
17. Baudrimont (Albert). — Jean Fabas (de Saint-Sauveur, Hautes-Pyrénées), Médecin, Poète, Philosophe, ses idées sur la formation des montagnes, l'origine des productions minérales et plus spécialement des sources thermales. *Gaz. hebdom. des Sc. méd. de Bordeaux*, nos 7-9, 16 février et 2 mars 1930.

Réunion du 14 février 1943

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président

LE PRÉSIDENT indique les services que peut rendre la Commission d'organisation générale, nouvellement créée, et demande à chaque membre de la Société d'apporter sa contribution à l'œuvre qu'elle se propose de réaliser.

M. FERRIER donne le résultat de quelques-unes de ses fouilles effectuées en 1942, et commente la loi récente sur les fouilles préhistoriques. Il esquisse un rapide aperçu de la législation analogue d'autres pays.

M. MAGNE présente une perle fossile venant du gisement de Cestas.

Réunion du 3 mars 1943

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élus :

Membres titulaires : M. Barets (Géologie) ;

M. Durand (Henri-Jean), 45, rue Baudry-Lacantinerie, Bordeaux (Zoologie) ;

M. Capretz (Gérard), 26, rue de Campeyraut, Bordeaux (Microscopie et Entomologie) ;

M. Imbert (Yvan), 12, rue de Marmande, Bordeaux (Sciences Naturelles).

LE PRÉSIDENT a le regret de faire savoir que, par décision des autorités d'occupation, les publications de la Société sont suspendues à dater du 1er mars.

M. DAGUIN remet, pour compléter la série des portraits de nos anciens Présidents, des photographies du Professeur E. Fallot. En le remerciant, LE PRÉSIDENT fait remarquer que plusieurs portraits manquent encore à cette série, entre autres ceux de Des Moulins et de Dargelas; il fait appel à ceux de ses collègues qui pourraient avoir l'occasion de nous les procurer.

Communications. — M. A. COUTURIER présente des échantillons d'herbier d'*Erigeron canadense* à tiges fasciées.

M. A. MAGNE, revenant sur sa présentation d'une perle fossile du burdigalien de Cestas, signale que M. Neuville possède trois perles fossiles dans sa collection.

M. MALVESIN-FABRE dit avoir trouvé, lui aussi, une petite perle dans le falun de Léognan.

Réunion du 14 mars 1943

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

Communications. — M. FERRIER : La sépulture néolithique de Benon, commune de Saint-Laurent-de-Médoc (Gironde).

Cette sépulture, dont le mobilier se compose de trois dents humaines, de quelques diaphyses humaines, d'une hache polie et de quelques silex, offre cette particularité — rare dans notre région — d'être recouverte de pierres amoncelées. Son âge est le sujet d'une intéressante discussion. Le Docteur MASFRAND pense que cette tombe ayant été très certainement violée, il est difficile de la dater. M. MALVESIN indique qu'elle pourrait remonter à l'énéolithique. Quant à M. FERRIER, il estime qu'il faut la placer au néolithique ancien (Vadémontien). Au sujet de la forme du monument, M. MAGNE fait remarquer qu'elle est presque toujours subordonnée à la géologie de la région et particulièrement à la nature du calcaire que l'on y trouve.

M. MASFRAND : A propos d'un coup-de-poing Acheuléo-Moustérien.

Le coup-de-poing qui a donné l'occasion de cette communication est décrit dans le dernier numéro du *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. Il provient de Mainxe (Charente). M. MASFRAND possède dans sa collection une pièce à peu près semblable, qu'il présente à la Société et qui fut découverte à Saintes. Le peu de distance séparant ces deux stations et la similitude de taille de ces deux outils fait supposer à notre collègue qu'ils ont pu être fabriqués par le même ouvrier préhistorique. Sur la face la plus plane du biface qui nous est présenté, se trouve une légère saignée de 15 millimètres environ.

M. MASFRAND en souligne l'étrangeté. Il évoque à son sujet une communication faite en 1912, au Congrès Préhistorique d'Angoulême, par le Docteur Marcel Baudouin (de Paris).

M. MALVESIN-FABRE : Particularités floristiques de l'extrémité septentrionale du Médoc.

M. MALVESIN-FABRE : L'état physique du sol et la biologie de la Vigne.

Présentation. — M. MAGNE présente des glauconies qu'il a obtenues par l'analyse des terres recueillies à Terre Nègre (Bordeaux). Il rappelle que Pédroni avait décelé leur présence dans les marnes bleues et qu'il avait donc raison malgré les nombreuses critiques dont il fut l'objet.

Dons à la bibliothèque. — Divers volumes ou brochures sont offerts par :

MM. Magne; Fischer-Piette; Chavan, Librairie Lechevalier, éditeur, quatre volumes de la collection « Savoir en Histoire Naturelle » : Dissections. — Animaux pillards et destructeurs. — Formulaire technique du botaniste. — Formulaire technique du zoologiste.

La sépulture néolithique de Benon, commune de Saint-Laurent-de-Médoc (Gironde)

Par J. Ferrier

Au cours de l'année 1908, M. Germain, terrassier de M. Landèche, entrepreneur de travaux publics à Saint-Laurent-de-Médoc, mit à jour un tas de pierres qui lui semblèrent d'abord être une carrière (1). Une étude ultérieure — un peu tardive — de la découverte nous a fait connaître que nous nous trouvions en présence d'une sépulture néolithique de type encore inédit dans notre département et même, à notre connaissance, dans la région du Sud-Ouest.

Situation

Situé sur une colline naturelle d'environ 25 mètres de rayon et de 4 m. 50 de haut par rapport au relief avoisinant, le « tombeau de Campet » à Benon se trouve au milieu d'un bois de pins où poussent également çà et là quelques chênes. A quelque 100 mètres au Nord coule un important ruisseau, la Jalle de Benon, large en cet endroit de 3 m. 50 vers Pâques et jamais à sec. Une source appelée tantôt Fonpiqueyre, tantôt Fonsegueyre ou encore Fonseguin (2), jaillit à moins de 10 mètres au Nord de ce ruisseau dans lequel elle déverse, sans arrêt, une eau cristalline et toujours abondante. A quelques mètres en amont sur la rive droite de la jalle existe une épaisse couche d'argile.

Cette sépulture sous tumulus, établie en plein terrain sablonneux (sable des Landes), est orientée Nord-Sud. Ce fait n'a d'ailleurs rien de surprenant malgré son apparence, car si, dans la majorité des cas, l'axe longitudinal de ces mouvements funéraires est dirigé Est-Ouest — ou plus exactement NW-SE, et c'est ce qui a lieu en particulier pour nos dolmens de Peyrehaoute (commune de Ville-

(1) Le Calcaire à Astéries du Stampien affleure dans de nombreux endroits de la région et était exploité avant guerre pour l'entretien de certains chemins vicinaux et l'alimentation des fours à chaux de Corconnac en particulier.

(2) Faut-il entendre « Font-Seguin » ? Le plan cadastral est muet à ce sujet.

nave-d'Ornon, Gironde) —, on l'observe presque aussi souvent Nord-Sud et parfois même, quoique plus rarement, Est-Ouest (3).

C'est dans ce cadre boisé, propriété de M. Faure, de Benon, situé à la limite des terres cultivables et des prairies, en ce coin privilégié pour la culture et la chasse, tout près d'une source et d'un ruisseau intarissable même par les plus grandes chaleurs, à portée d'une matière première abondante, que nos néolithiques médocains ont inhumé un des leurs, après y avoir vécu longtemps sans doute, comme en témoignent nos trouvailles et celles plus récentes de notre collaborateur, l'étudiant Géraud (André), de Saint-Laurent-de-Médoc.

Description

La sépulture elle-même, qui mesure 1 m. 40 de long, 0 m. 65 de large et 0 m. 60 de hauteur, présente *grosso modo* l'allure d'une carapace de tortue géante dont les écailles ou plutôt les pseudo-écailles seraient représentées par les petits blocs extérieurs de Calcaire à Astéries commun dans cette région et dont la présence explique l'existence des fours à chaux environnants. Cette même roche du Stampien qui forme de larges affleurements dans le Médoc, de Blanquefort à Queyrac (4), se retrouve plus à l'intérieur de la sépulture où elle compose un véritable coffrage sous-jacent à la pierraille extérieure. Le fait est facile à contrôler si l'on veut bien observer l'ensemble du côté Nord (voir pl. I) et l'extrémité opposée, c'est-à-dire au Midi, où existe encore l'entrée intentionnellement obstruée par un gros bloc calcaire percé d'un petit oculus trapézoïdal (voir pl. II). Malheureusement, une partie du « tombeau de Campet » (selon l'expression des habitants du hameau) a disparu il y a plus de vingt-cinq ans pour être utilisée sans doute, suivant une vieille tradition girondine, au pavage et à l'entretien des routes ou même à la construction (5). Actuellement (6), il ne reste plus en place que six grosses pierres (7) que les visiteurs ou les enfants du voisinage n'ont pu déplacer. Voici leurs dimensions :

A l'Est, un bloc de 1 mètre sur 0 m. 30 et 0 m. 20. A l'Ouest, un autre bloc de 0 m. 60 × 0 m. 28 × 0 m. 20. Au Nord et au Sud, deux blocs de taille sensiblement égale s'apparentent comme forme

---

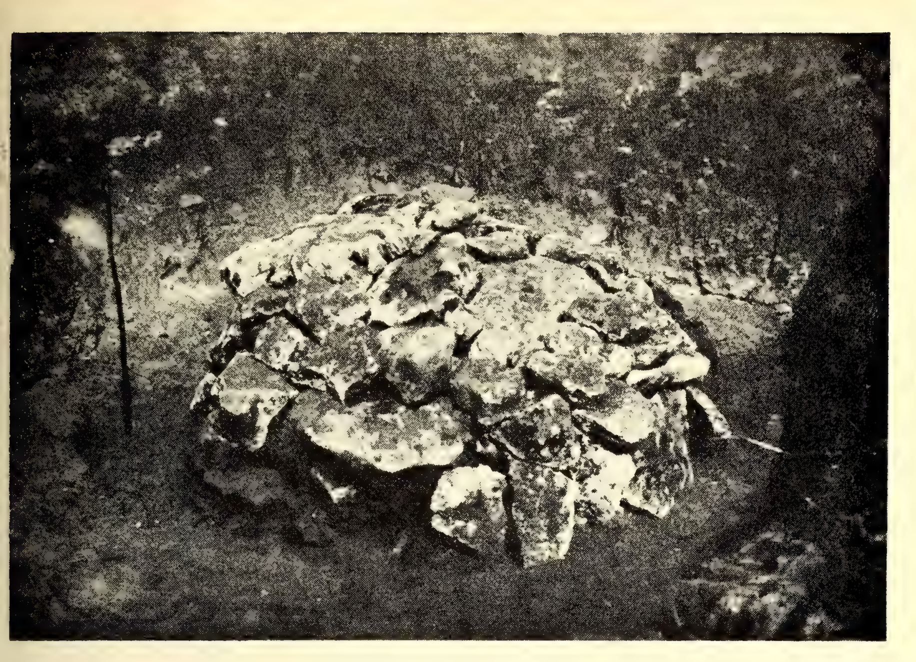
(3) Dans *La France Préhistorique* de Cartailhac, l'auteur indique (p. 212) que sur une cinquantaine d'observations, on a noté que le grand axe était orienté N-S quatorze fois, NE-SW dix fois, E-W seize fois.

(4) Ferrier (J.). — La Préhistoire en Gironde. Imprimerie Ch. Monnoyer, Le Mans, 1941, p. 32.

(5) Nous avons essayé — à plusieurs reprises d'ailleurs — de retrouver les traces de cet emploi du calcaire de la sépulture, mais en vain, par suite de la similitude d'autres blocs de même nature d'origines diverses.

(6) A la date du 1er janvier 1943.

(7) Deux autres grosses pierres et dix moyennes ou petites gisent à côté du « tombeau ».



Pl. I. — Sépulture néolithique de Saint-Laurent-Benon (Gironde).
Vue d'ensemble, côté Nord.



Pl. II. — Sépulture néolithique de Saint-Laurent-Benon (Gironde).
Vue d'ensemble, côté Sud.

et volume à celui de l'Ouest. Enfin, renversé sur le sol, git la plus large et la plus volumineuse des pierres ayant probablement servi de dalle; elle mesure environ 1 m. 20 de long, 0 m. 40 de large et 0 m. 15 d'épaisseur. Vu du Midi, l'ensemble présentait encore le 15 avril 1908, jour où ont été prises les photographies, l'aspect qu'indique notre planche III.

Résultats des fouilles

Le produit des fouilles — qui ne sont malheureusement pas notre œuvre — présente malgré tout quelque intérêt, puisqu'il comprend un petit mobilier lihique et quelques débris humains (voir pl. IV). Deux silex blonds presque café au lait, provenant des bords de la Gironde ou peut-être même du Bergeracois, et une petite hache composent le premier lot. L'un des silex est une lame de 55 millimètres de long, d'épaisseur moyenne de 2 mm. 5, mesurant dans sa grande largeur 25 millimètres et dans sa plus petite 15 millimètres. Il est recouvert, du côté des trois méplats qui le composent, d'une légère couche d'oxyde de fer due à la nature du sable dans lequel il était enfoui. L'autre est un fragment d'éclat mesurant 45 millimètres de long, 29 millimètres dans sa plus grande largeur et 11 millimètres dans sa plus petite; l'épaisseur est uniformément de 8 millimètres.

Ces deux silex sont à section triangulaire, mais tandis que le premier présente des régions de déshydratation, le second montre une couche homogène de cacholong sur la face la plus large alors que le cortex recouvre les deux surfaces opposées.

Le caractère commun à ces deux pièces est qu'elles ne présentent aucune retouche.

De forme trapézoïdale, la hache votive en roche étrangère (8), de même origine sans doute que les deux silex, présente les dimensions suivantes : longueur totale, 50 millimètres; longueur de la grande base, 32 millimètres; longueur de la petite base, 20 millimètres; épaisseur maxima, 15 millimètres. Section ovoïde légèrement aplatie. Ecaillé sur un des angles de son tranchant, ce modeste bijou de l'artiste médocain n'a jamais été utilisé à quelque besogne matérielle que ce soit, comme d'ailleurs bon nombre de haches de plus grandes dimensions auxquelles certains préhistoriens assignent encore un rôle de cognée ou d'arme primitive.

Evidemment, les fossiles humains — toujours difficiles à conserver en milieu acide comme on le sait (9) — présentent un intérêt

(8) Vraisemblablement une espèce de diorite.

(9) Cependant notre station sous-marine d'Andernos nous a fourni un fragment de fémur humain (détermination H. Breuil, 1938). Il est vrai que la tourbe sous-jacente a pu jouer le rôle préservateur de celle des lacs de Chalain, lac du Bourget, etc.



Pl. III. — Sépulture néolithique de Saint-Laurent-Benon (Gironde) vue du Sud, après enlèvement de la dalle supérieure.



Pl. IV. — Sépulture néolithique de Saint-Laurent-Benon (Gironde). Produit des fouilles.

De gauche à droite, en commençant par le haut :
1, 2, 3 : ossements humains. — 4 : hache votive. — 5, 6 : silex. — 7, 8, 9 : dents.

plus considérable. Ils comprennent six pièces : trois sections d'os auxquels manquent les épiphyses, ce qui a rendu leur détermination exacte impossible, et trois dents (une molaire et deux prémolaires) dont les cuspides peu abrasées laissaient deviner qu'elles appartenaient à un sujet adulte d'âge peu avancé. En effet, l'examen de ces fossiles a donné lieu aux observations suivantes. La grosse molaire est la deuxième inférieure gauche; une des prémolaires appartient à la partie supérieure droite de la mâchoire, l'autre à la partie inférieure gauche (10). La conclusion formelle de M. de Bellerade est que le sujet inhumé à Campet pouvait être âgé de vingt à trente ans.

Par suite du mauvais état de conservation des autres débris humains que nous avons montrés à un savant docteur de nos amis qui a tenu à garder l'anonymat (dont acte), il nous a paru impossible d'affirmer si, en l'occurence, nous avions affaire à un ou plusieurs jeunes individus.

A Pâques 1937 et 1940, afin d'essayer d'éclaircir le mystère partiel de notre sépulture, nous avons à nouveau prospecté les lieux et les environs en compagnie de notre jeune collaborateur André Gérault. Pioche, pêle et tamis ont été en outre utilisés à réviser tout le sable circonvoisin du « tombeau » dans un rayon de 4 à 5 mètres. Persévérant, même devant cet insuccès, nous avons alors élargi la sphère de nos recherches jusque dans la jalle de Benon toute proche, sur une longueur de plusieurs centaines de mètres, et nous y avons ramassé trois plus modestes fragments de silex semblables à ceux déjà rencontrés dans la sépulture. De même, en tamisant les couches sablonneuses du fond de la source Fonsegueyre, nous avons recueilli quelques tessons de poterie néolithique sans ornement, du type le plus commun. Enfin, au Sud du « tombeau de Campet » et également au Sud de la route qui conduit de Sénajou à Benon, l'un de nous (11) a récolté en surface une quinzaine de fragments de poterie grossière de même époque que ceux déjà signalés, ainsi qu'une douzaine d'autres débris plus cuits moins épais, d'un gris cendre rappelant l'époque gauloise probablement.

Conclusions

Ainsi donc, nos recherches dans la sépulture même, autour et aux alentours de Campet semblent confirmer la présence des néolithiques à Benon. D'ailleurs, sans oublier qu'une hirondelle ne fait pas le printemps (bien qu'elle puisse l'annoncer), nous pensons

(10) Nos plus vifs remerciements à M. de Bellerade qui a bien voulu se charger de l'examen odontologique de nos débris fossilifères.

(11) André Gérault, dont l'insatiable curiosité scientifique l'a conduit à découvrir non loin de là une preuve de la présence probable d'une villa gallo-romaine. Nous n'en dirons pas davantage pour ne pas déflorer une étude encore inédite.

que la présence de la hache votive peut vraisemblablement suffire — à défaut d'autres témoins — à classer la sépulture à l'époque agricole primitive.

A cette première conclusion, nous pensons utile d'ajouter quelques réflexions.

D'abord les preuves de l'existence dans ce coin du Médoc de population néolithique n'avaient jamais encore été signalées. La plus récente et la plus rapprochée des stations préhistoriques de la région est celle du Bernet, commune de Saint-Sauveur (12) (située à vol d'oiseau à moins de 10 kilomètres), découverte en 1930 par le Comte et la Comtesse de Wrangel dans leur propriété de Villambis.

En second lieu, cette sépulture de Benon nous apparaît assez originale dans sa forme et ses dimensions. En effet — et sauf erreur ou omission —, la sépulture en « carapace de tortue » semble être une nouveauté en Gironde. Rien de semblable n'existe, à notre connaissance, dans notre département : ni le type dolménique simple de Curton à Jugazan (13), ni celui de Ligueux (14), commune de Margueron. Comme le tumulus du Bernet, il est recouvert de pierrailles et de sable, mais différent par sa nature et le produit de ses fouilles. Plus modeste, le « tombeau de Campet » est le seul type de *sépulture à coffre* (15) connu de notre région. Par ses dimensions réduites, il appartient bien en cela à ce genre d'inhumatoire. Et puisque nous avons affaire à un adulte, il semble bien que son squelette n'a pu être inhumé qu'en position repliée — la sépulture, rappelons-le, ne mesurant dans sa plus grande longueur que 1 m. 40, taille normalement et sensiblement inférieure à celle d'un néolithique du Sud-Ouest : *homo alpinus* ou *homo mediterraneus* (16). Ce fait confirme simplement ce qui est connu de tous les préhistoriens relativement à certains modes d'inhumation du début du Néolithique où le rite de l'incinération n'avait point encore fait son apparition. Notre observation s'accorde d'ailleurs parfaitement avec celle de P. du Chatellier (17) concernant les sépultures en coffres du Finistère.

---

(12) Janse (O.). — Le Tumulus de Bernet dans le Girondin. *Bull. de la S. P. F.*, 1933, n° 9 (Résumé d'une conférence faite à la Sorbonne le 7 février 1933).

(13 et 14) Ferrier (J.). — La Préhistoire en Gironde. Imprimerie Ch. Monnoyer, Le Mans, 1941.

(15) Une étude intéressante sur les coffres de pierre sous tumulus (cists ou kist-ven — les stone cists des Anglais) a paru sous la signature de notre regretté collègue Zacharie Le Rouzic dans le tome XLIII, n° 3-4, pp. 225 à 265 de l'Anthropologie (juin 1933).

(16) Une objection pourrait nous être faite si nous étions en présence d'un nain. A priori, nous écartons cette hypothèse bien que logiquement nous ne puissions l'éliminer.

(17) Du Chatellier (P.). — Les époques préhistoriques et gauloises dans le Finistère, 1882, p. 17.

Et maintenant, à quelle période du Néolithique appartient le « tombeau de Campet » ? D'après Déchelette (18), de semblables découvertes faites en Suisse appartiennent à l'âge du Bronze; mais au Danemark elles apparaissent un peu plus tôt, vers la fin de l'âge de Pierre (19), tandis que beaucoup de spécialistes les situent au Néolithique ancien — le Vademontien de Goury (20).

Par ses caractères originaux, la sépulture de Benon ne ressemble à aucune de celles déjà signalées dans notre département ou même dans les régions limitrophes. Sa forme et son contenu doivent, semble-t-il, la classer au Néolithique ancien.

Nota. — Au terme de cette bien modeste étude, il nous est particulièrement agréable de remercier d'abord M. Faure, de Benon, qui nous a permis d'examiner et d'utiliser à loisir à la fois le « tombeau de Campet » sis sur sa propriété, et les produits des fouilles, qu'il conserve d'ailleurs religieusement, ce dont nous le félicitons.

En second lieu, nous exprimons notre gratitude à l'intrépide Jean Homps, directeur d'école publique à Saint-Laurent-de-Médoc, pour les photographies qu'il a bien voulu nous communiquer.

Enfin, est-il besoin d'ajouter qu'ayant exercé, pendant les trois meilleures années de notre vie, nos fonctions d'éducateur en ce petit coin de terre médocaine antérieurement foulée aux pieds par les « Sauveterriens » (21), nous sommes heureux de lui rendre, même tardivement, l'hommage public qui lui est dû ?

---

(18) Déchelette. — Manuel d'Archéologie préhistorique, t. I, p. 469.

(19) Hans Kjaer. — Cistes de la période finale de l'âge de la pierre. *A. N.*, 1911-1912, p. 267.

(20) Goury (G.). — L'Homme des cités lacustres, pp. 212 à 232.

(21) Ferrier (J.). — La Préhistoire en Gironde. Imprimerie Ch. Monnoyer, Le Mans, 1941, pp. 136 à 141.

Particularités floristiques de l'extrémité septentrionale du Médoc

Par G. Malvesin-Fabre

Le département de la Gironde, le plus étendu de France, est aussi le plus varié au point de vue phytogéographique. Parmi les nombreuses flores locales différentes qu'il présente, il en est une qui offre un intérêt tout particulier : c'est celle de l'extrême pointe nord du Médoc, comprenant les localités classiques de la Pointe de Grave, du Verdon, des Huttes et de Soulac et limitée sensiblement, au Sud, par une dépression aboutissant aux environs du Gurp.

Avant qu'elle soit bouleversée, ces dernières années, cette région a permis aux botanistes herborisants de récolter un certain nombre de plantes rares dont l'aire de dispersion est très restreinte en Gironde.

Malgré ses dimensions réduites, ce territoire offre au peuplement végétal des conditions écologiques variées et des stations très différentes : plage océanique, dune blanche, dune à végétation rabougrie, forêt, vases et marais salés, marécages d'eau douce. En dehors des plantes que l'on rencontre dans les régions environnantes, partout où les mêmes conditions écologiques sont réalisées, on peut y rencontrer quelques espèces ou formes que l'on chercherait en vain dans le reste du département, même en des stations équivalentes.

Il est possible de relever environ trente-sept plantes intéressantes qui caractérisent cette florule de la pointe nord du Médoc, et d'en étudier l'aire de dispersion dans les départements littoraux depuis le Nord de la Vendée jusqu'à l'embouchure de la Bidassoa.

Ce premier travail fait, il devient facile de comparer les divers cas de dispersion et de noter le nombre des espèces ou formes notables correspondant à chaque cas.

Dans les tableaux ainsi dressés, les abréviations suivantes ont été adoptées :

V., Vendée; C.-M., Charente-Maritime; P.M., Pointe Médoc; G., le reste du département de la Gironde; L., Landes; B.-P., zone non montagneuse des Basses-Pyrénées.

Le signe × indique la présence de la plante et le signe — l'absence, Ad., adventice.

La taxonomie et la nomenclature adoptées sont celles de Rouy (Flore de France) et le graphisme, également celui de Rouy (Conspectus, 1927).

	V.	C.-M.	P. M.	G.	L.	B.-P.
Ranunculus Baudoti Godr.	×	×	×	—	—	—
Matthiolea sinuata R. B.	×	×	×	×	—	×
Conringa orientalis Andrz.	—	×	×	—	—	—
Lepidium ruderale L.	×	×	×	Ad.	—	×
Cistus salvifolius L.	×	×	×	×	×	×
Silene Thorei Duf.	×	×	×	×	×	×
— *conica* L.	×	×	×	—	—	—
Dianthus gallicus Pers.	×	×	×	—	×	×
Sagina nodosa Fenzl.	—	×	×	×	×	×
Hypopitys multiflora Scop.	×	×	×	×	×	×
Ononis reclinata L.	—	×	×	—	—	×
Trigonella ornithopodioides D. C.	×	×	×	×	—	—
Trifolium suffocatum L.	×	×	×	×	×	—
Astragalus Bayonensis Loisel.	—	×	×	×	×	×
Bupleurum opacum Lange.	—	×	×	×	—	×
Artemisia Lloydi Rouy.	—	×	×	×	×	×
— *maritima* L.	×	×	×	—	—	—
— *pseudo-Gallica* Rouy.	×	×	×	—	—	—
Sonchus maritimus L.	×	×	×	×	—	—
Barckhausa Suffrenana D. C.	×	×	×	—	—	—
Crepis bulbosa Tausch.	×	×	×	—	×	×
Statice binervosa Smith. var. *Dodarti* Syme.	×	×	×	—	—	—
Chlora imperfoliata L. F.	—	×	×	×	×	—
Linaria thymifolia D. C.	—	×	×	×	×	×
— *arenaria* D. C.	×	×	×	×	—	—
Atriplex littorale L.	×	×	×	—	—	—
Daphne gnidium L.	×	×	×	—	—	—
Euphorbia Portlandica L.	—	—	×	—	—	×
Osyris alba L.	—	—	×	×	×	—
Asparagus prostratus Dumort.	×	×	×	—	—	×
Pancratium maritimum L.	×	×	×	—	×	×
Epipactis viridiflora Reichb.	×	×	×	—	—	×
Tragus racemosus All.	×	×	×	—	—	—
Spartina stricta Roth.	×	×	×	×	—	—
Phalaris paradoxa L.	×	—	×	Ad.	—	—
Atropis procumbeus K. Richt.	×	×	×	—	—	—
Ephedra distachya L.	×	×	×	—	—	—

TABLEAU RÉCAPITULATIF

	V.	C.-M.	P. M.	G.	L.	B.-P.
11 espèces	×	×	×	—	—	—
4 —	×	×	×	×	—	—
4 —	—	×	×	×	×	×
3 —	×	×	×	×	×	×
3 —	×	×	×	—	×	×
2 —	×	×	×	×	—	×
2 —	×	×	×	—	—	×
1 espèce	—	×	×	—	—	—
1 —	×	×	×	×	×	—
1 —	×	—	×	×	—	—
1 —	—	×	×	×	×	—
1 —	—	×	×	×	—	×
1 —	—	×	×	×	—	—
1 —	—	×	×	—	—	×
1 —	—	—	×	—	—	×

L'examen sommaire de ce tableau montre immédiatement une majorité tout à fait remarquable des plantes des rivages vendéens et charentais (11) ou vendéens seulement (1) ou charentais seulement (1) et qui, de ce côté de l'estuaire, se trouvent seulement à la pointe nord du Médoc et manquent totalement à l'état spontané sur la côte plus au Sud, bien que des conditions biologiques rigoureusement identiques leur soient offertes sur plusieurs centaines de kilomètres.

Treize espèces sont dans ce cas :

Ranunculus Baudoti Godr.
Conringa orientalis Andrz.
Silene conica L.
Artemisia maritima L.
A. pseudo-Gallica Rouy.
Barckhausa suffrenana D. C.
var *Dodarti* Syme.
Statice binervosa Smith.
Daphne gnidium L.
Atriplex littorale L.
Tragus racemosus All.
Phalaris paradoxa L.
Atropis procumbeus K. Richt.
Ephedra distachya L.

En outre, deux ne se retrouvent qu'au delà de l'Adour :
Euphorbia Portlandica L. et *Asparagus prostratus* Dumort.

Certaines de ces plantes méritent une mention spéciale; ce sont notamment : *Silene conica* L., *Artemisia maritima* L., *A. pseudo-*

Gallica Rouy., *Barckhausa suffrenana* D. C., *Daphne gnidium* L., *Ephedra distachya* L.

Leur abondance considérable dans la région qui nous occupe reproduit celle que présentent ces espèces au Nord de la Gironde et contraste étrangement avec leur absence totale plus au Sud, au delà d'une limite que rien n'explique actuellement.

Qu'en conclure, sinon qu'au point de vue purement géobotanique, le Nord du Médoc représente une sorte d'île, d'un peuplement végétal beaucoup plus ancien que celui de toute la côte littorale atlantique qui y fait suite immédiatement.

D'autre part, on est en droit de constater que, par son peuplement, cette île floristique se rattache étroitement aux parties sablonneuses de la côte qui s'étend de la pointe de la Coubre à la baie de Noirmoutier. Si c'est à la géologie qu'il convient de demander une explication de cette dispersion, il appartient au géobotaniste de constater et de signaler le fait.

Or, la géologie montre que vers la fin du quaternaire ancien, la pointe du Médoc faisait en quelque sorte bloc avec la rive droite actuelle de l'estuaire girondin.

Le fleuve débouchait dans la mer plus au Sud. Plus tard, au Flandrien, le delta s'étalait d'abord sur le même emplacement et émigra ensuite vers le Nord. C'est seulement plus tard encore que l'érosion creusa le débouché actuel de l'estuaire. C'est ce que confirment les données floristiques. Elles indiquent que le peuplement végétal de la pointe septentrionale du Médoc s'est fait à partir du Nord et à l'époque flandrienne, avant que l'érosion n'ait séparé ce pays d'avec la Saintonge.

Il est vraisemblable qu'après cette séparation, les dépressions marquant les bras de l'ancien estuaire ont constitué longtemps un obstacle à la progression vers le Sud des espèces végétales. Il est probable aussi que ces obstacles n'ont disparu que lorsque la densité du peuplement végétal au Sud a pu opposer une concurrence vitale suffisante à toute nouvelle progression des plantes du Nord vers le Sud.

L'état physique du sol et la biologie de la Vigne

Par G. Malvesin-Fabre

La présente notule n'est que l'expression d'idées que j'ai souvent émises oralement. Il n'est peut-être pas inutile de les exposer devant la Société Linnéenne, car l'importance économique de la question ne doit pas en faire oublier l'intérêt biologique.

Les vins de la Gironde doivent garder leur qualité qui dès le temps d'Ausone les faisait apprécier à la table des Césars.

Aucun des facteurs concourant à ce résultat ne doit être négligé, et il convient de préciser les notions scientifiques susceptibles de donner une base solide aux recherches effectuées dans ce but.

Le producteur de vin est un biologiste qui s'ignore, mais ne peut-il devenir un biologiste conscient ?

Or, la vigne est personne accommodante : elle se laisse planter partout où l'on veut; mais elle donne des produits de qualité fort variable suivant le terrain où ses racines puisent une partie notable de sa nourriture.

En fait, ses rapports avec le sol dont elle tire sa substance sont constatés de longue date.

En Gironde, où elle prospère à la fois sur les coteaux, dans les graves et les palus, la notion des différences entre les vins récoltés sur ces divers terrains n'est point l'acquisition d'une découverte récente. La lecture de nos vieux auteurs locaux, en particulier Baurein, dans ses « Variétés Bordeloises » (1784-1786), Latapie, dans sa « Notice sur la généralité de Guyenne » (1786, Mss. Bibl. Munic., Bordeaux), Jouannet, dans sa « Statistique de la Gironde » (1837), suffirait à enlever toute illusion à ce sujet. Inutile de dire que les auteurs plus récents sont encore plus précis.

Mais ce qui ne paraît pas avoir été suffisamment mis en évidence, c'est le pourquoi et surtout le comment de ces différences.

On a cru pouvoir donner une raison purement chimique. L'explication était fragile ou tout au moins incomplète, donc insuffisante. On s'en aperçut bien lorsqu'intervinrent des jugements aux attendus... inattendus, basés sur des analyses établissant une prétendue identité de composition chimique entre les graves et les palus. Les conclusions assez surprenantes qui découlent logiquement d'un point de départ peu judicieux en ont montré le mal fondé et le danger.

Il s'agissait dès lors de rechercher une autre hypothèse.

Je me suis proposé d'en exposer une, étayée sur une longue observation : c'est celle de l'influence prépondérante de *l'état physique du sol,* combinaison de son degré de division et de sa teneur hygrométrique.

D'ailleurs, j'ai eu fortuitement l'occasion de constater que cette conception, que n'ont point soupçonnée les auteurs récents, avait été entrevue fragmentairement par Jouannet, il y a plus d'un siècle.

Qu'est-ce donc que la vigne ? Un arbuste amélioré par une culture millénaire. Celle-ci en a tiré de nombreux cépages sélectionnés en vue d'enrichir la teneur du raisin en produits divers qui, par la fermentation, donnent au vin l'alcool qui fait sa force et des principes volatils qui composent son bouquet.

Ces produits accumulés dans le parenchyme de la pulpe du grain sont l'aboutissement de toute une série complexe d'absorptions et d'assimilations, de transformations et d'élaborations de substances,

phénomènes vitaux par excellence dont l'ensemble constitue le métabolisme du végétal en cause. C'est le résultat du travail protoplasmique de toutes les cellules vivantes des divers tissus qui édifient la plante entière.

Ce travail est étroitement conditionné par les facteurs écologiques ou d'habitat dont la combinaison forme le milieu externe dans lequel vit l'arbuste. Climat, exposition et ensoleillement, variations thermiques journalières et saisonnières, état hygrométrique de l'air et du sol, constitution chimique et degré de division du terrain, tous ces facteurs concourent à créer les conditions écologiques.

Pour chaque facteur et chacun de ses composants élémentaires, il existe un minimum au-dessous duquel la plante ne peut vivre et un optimum aux alentours duquel le métabolisme général de l'espèce végétale considérée est particulièrement actif.

Or, un facteur défavorisant, dont l'importance est trop souvent méconnue, est le refroidissement nocturne. Par ce refroidissement, après chaque journée de la période de végétation active, le métabolisme est, pendant plusieurs heures, arrêté ou faussé. La plante y remédie dans une certaine mesure par une respiration plus intense, des oxydations exothermiques plus énergiques, tendant à rétablir la température interne minima. Celle-ci est indispensable aux réactions diastasiques dont la continuité assure la transformation des glucides dus à la photosynthèse diurne.

Ces oxydations supplémentaires consomment une partie de ces glucides et préparent une déficience finale du glucose dans le suc cellulaire du parenchyme d'accumulation quand le grain sera parvenu à maturité. La vigne est alors comparable à une usine travaillant le bois et où l'on serait temporairement obligé de chauffer les chaudières avec du bois d'œuvre.

Mais l'abaissement thermique nocturne de la plante est fonction de l'état de division du sol et de sa teneur en eau.

Voyons d'abord comment intervient l'état de division du sol :

Une mince couche arable recouvrant une masse calcaire constitue un terrain « chaud » où peut croître spontanément, sous notre climat, une flore sauvage nettement méridionale (*Spartium junceum* — genêt d'espagne, *Quercus ilex* — chêne vert, etc.).

La chaleur solaire absorbée par la pierre est restituée par un lent rayonnement nocturne qui maintient au voisinage du sol une température plus constante, éminemment favorable au métabolisme végétal. La vigne des coteaux calcaires en bénéficie.

Dans les graves, il en est de même. La pluie et le vent (érosion éluviale et éolienne) ont enlevé les fines particules de la surface, faisant de celle-ci un tapis continu de cailloux dont chacun présente un certain volume.

Ces éléments relativement gros, concentrés surtout en couche superficielle, servent d'accumulateurs thermiques et rayonnent pendant la nuit la chaleur solaire absorbée pendant le jour. Ils dimi-

nuent, pour la vigne qui y croît, l'abaissement momentané de la température.

Deux cas extrêmes sont saisissants : dans la haute vallée de la Garonne, aux environs de Saint-Bertrand-de-Comminges, de Loures, de Barbazan, la vigne est cultivée en arbre avec pour tuteurs des érables *(Acer campestre)* vivants. Autour du pied, de gros cailloux roulés sont amoncelés par l'homme afin d'emmagasiner la chaleur solaire et de lutter contre un refroidissement nocturne particulièrement intense dans cette zone submontagneuse.

Dans l'arrondissement de Thiers (Puy-de-Dôme), sur les pentes bien exposées, la vigne est cultivée jusqu'à 800 et 1.000 mètres et donne un vin agréable, à condition qu'il y ait de la pierraille en surface. Si l'arène granitique, totalement décomposée, en est dépourvue, on apporte à pleins tombereaux des cailloux grossiers pour les répandre en couche superficielle. Ainsi est évitée une trop grande déficience du glucose dans le raisin.

De tout cela, on a le droit de conclure que les coteaux calcaires et les graves sont, sous notre climat, éminemment favorables à la culture de la vigne en vue de la production de vins de qualité. Entre les graves et les palus, la prétendue identité de constitution chimique, d'ailleurs plus apparente que réelle, ne doit pas faire oublier la prépondérance de la différence d'état physique.

Mais ce n'est pas tout; trop riche en eau parce que formé d'éléments trop restreints qui la retiennent par capillarité, le sol fournit une sève brute trop abondante et trop « claire ». Pour l'amener à la concentration nécessaire, la plante transpire beaucoup et l'évaporation exagérée qui en résulte cause une perte de chaleur comme fait le suintement de l'eau à travers les pores d'un alcaraza.

Ce phènomène est particulièrement évident pour les terrains bas des « palus » situées dans la plaine inondable.

Ainsi, l'état de division et le calibre des éléments du sol ainsi que sa richesse en eau jouent un rôle considérable dans l'élaboration des produits végétaux.

Avec un encépagement semblable et un climat identique, les produits obtenus dépendent directement des facteurs dits édaphiques ou du sol. Dans les palus, ils concourent à troubler le métabolisme dans le sens de la quantité et au détriment de la qualité. Dans les graves comme sur le calcaire, des vins de qualité peuvent être obtenus grâce à l'abondance dans la plante des glucides qui enrichissent la pulpe du raisin à la faveur des conditions de vie dont bénéficie la vigne et qui y réalisent un état écologique optimum.

Appendice. — Sans introduire ici une discussion au sujet de l'influence chimique du sol sur la vigne et ses produits, j'indiquerai que la prétendue identité chimique entre les graves et les palus ne correspond point à la réalité. Les cailloux des graves sont loin d'être tous formés de quartz pur. Beaucoup sont de petits galets

de roches éruptives sujettes à décomposition sous l'action prolongée des agents atmosphériques.

L'exemple des phonolithes si bien étudiées par M. Dublange est convaincant.

Cette décomposition libère lentement, à partir des éléments feldspathiques, ferro-magnésiens, etc., des sels minéraux, alcalins, alcalino-terreux, terreux, etc. qui, à faible dose, se dissolvent dans les liquides du sol.

C'est là que les poils absorbants de la vigne viennent les puiser pour les incorporer dans le milieu interne et les mettre à la disposition du cytoplasme qui les assimile et les introduit dans son métabolisme. Les métaux alcalins pourront neutraliser les acides libres en excès. Quant aux autres, le cytoplasme les intègrera à l'état d'ions dans les molécules chromoprotéiques et diastasiques où l'ion métal décelable par l'analyse joue vraisemblablement un rôle actif dans les actions catalytiques. Par cette voie encore, le métabolisme se trouve favorisé grâce à l'abondance relative des agents qui le conditionnent à l'état d'oligo-éléments.

Les fragments roulés de roches éruptives à décomposition lente seraient donc, dans les graves, une réserve d'alcalis et d'ions catalyseurs. Cette réserve manquerait aux palus où tous les éléments attaquables ont été dissous et entraînés à la mer avant la sédimentation alluviale. A ce point de vue encore, les graves seraient biologiquement comparables aux coteaux calcaires où, comme le remarquait notre collègue M. Neuville, les racines trouvent des réserves salines analogues incorporées accessoirement dans la masse de carbonate de chaux très impur qui constitue l'essentiel de la roche.

Au total, malgré les différences dans le mode de dépôt des formations, les calcaires et les graves auraient une influence biologique semblable aidant à un métabolisme intense, concentré et permettant en définitive avec un encépagement rationnel l'obtention de vins de haute qualité.

Réunion du 7 avril 1943

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

M. le Président adresse les félicitations de la Société à M. le Professeur Jeanneney, à l'occasion de son élection comme membre correspondant de l'Académie de Médecine, et de la naissance d'un nouvel enfant.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis :

Membres titulaires : M. Gourou, Professeur à la Faculté des Lettres de Bordeaux (Géologie) ;

M. Kremp, 3, rue Mauburguet, Bordeaux (Sciences Naturelles).

Membre auditeur : M. Labarrère (Lucien), 3, rue du Serporat, Bordeaux (Botanique).

Le programme des excursions pour 1943, proposé par la Commission spéciale, est communiqué et approuvé :

4 avril : Canéjan; 18 avril : Floirac; 23 mai : Blanquefort; 6 juin : Cestas; 20 juin : Villenave-d'Ornon; 27 juin : Bonnetan (Fête Linnéenne) ; 11 juillet : Langoiran; 18 juillet : Léognan; 25 juillet : Allées de Boutaut; octobre et novembre : cinq excursions mycologiques.

Communications. — M. DAGUIN : Sur la présence de Gastropodes du groupe des *Vicetia* dans les argiles de Biron, près Orthez (Basses-Pyrénées) [*].

M. A.-G. PARROT : Quelques remarques sur le mot *Hortensia.*

M. TEMPÈRE présente des cocons et des insectes adultes de *Pseudoclavellaria amerinæ* L. (Hyménoptères Tenthrédinidés) dont la larve (fausse chenille) est parfois commune sur les Saules, aux environs de Bordeaux.

M. MAGNE : Compte rendu paléontologique et mycologique de l'excursion du 4 avril, à Canéjan.

M. MALVESIN-FABRE ajoute quelques indications sur les Phanérogames et Mousses observées, et remercie M. Marquassuzâa, commissaire organisateur de cette excursion.

Entre autres espèces intéressantes, furent notées :

Pisolithus arenarius A. et S.

Fontinalis antipyretica L. *var. gigantea.*

M. ARGILAS ouvre la série des exposés scientifiques prévus à chaque réunion : *Quelques données sur la biologie des Huîtres.*

Montrant les divergences qui séparent les deux espèces : *Ostrea edulis* (huître plate) et *Gryphaea angulata* (portugaise), M. ARGILAS envisage leurs conditions de vie, les problèmes de leur nutrition, la formation de la coquille, la reproduction; il montre en particulier, qu'à la lumière des connaissances actuelles, la notion classique de concurrence vitale entre les deux espèces doit être abandonnée, de même celle d'une séparation des sexes chez la Gryphée.

Réunion du 18 avril 1943

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

M. LE PRÉSIDENT souhaite la vienvenue à M. Fort, assistant de zoologie à la Faculté des Sciences de Toulouse, qui assiste pour la première fois à nos séances. A cette occasion, il charge M. Fort de

[*] Publié dans les *Actes.*

transmettre à la Société des Sciences Naturelles de Toulouse, dont il est un des animateurs, le salut confraternel de notre Compagnie.

Présentation. — M. le Docteur MASFRAND présente des Tranchets néolithiques en silex provenant du camp de Peu-Richard. Deux d'entre-eux sont des fragments retaillés de haches néolithiques.

Exposé. — M. MAGNE : Le Calcaire à Astéries.

Assemblée générale du 5 mai 1943

Présidence de M. le Professeur DAGUIN, membre du Conseil.

Administration. — M. Barthélémy donne lecture du rapport de la Commission des Finances. L'Assemblée approuve les conclusions de ce rapport, approuve les comptes du Trésorier et donne quitus et décharge pour l'exercice écoulé. M. LE PRÉSIDENT lui adresse les remerciements de la Société, ainsi qu'aux membres de la Commission.

En vue de l'organisation de la commémoration du 125e anniversaire de la fondation de la Société, une Commission spéciale est nommée : MM. Barthélémy, Bernard, Cambar et Magne.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élus :

Membres titulaires : M. Pailler (André), 5, rue Répond, Bordeaux (Botanique) ;

M. Lafon (René), Château des Places, Lormont (Gironde) (Sciences Naturelles).

Communications. — MM. CAMBAR et HAGET : Action du venin de Crapaud sur la Daphnie.

La solution de venin étant injectée (technique originale) dans l'appareil circulatoire de la Daphnie, les auteurs étudient ses effets sur les muscles à contraction lente (tube digestif) et à contraction rapide (muscles locomoteurs, cœur). Les résultats obtenus et décrits avec soin mettent en lumière la dualité d'action physiologique du venin de Crapaud, due à la présence de composés nicotiniques et digitaliniques.

M. DAGUIN offre, pour compléter la collection des portraits de nos anciens Présidents, celui de Sylvestre Grateloup, qui nous manquait jusqu'ici. C'est une photographie d'un beau portrait qui orne les Salons de l'Hôtel de Ville de Dax, que M. Daguin doit à l'aimable entremise de M. Aparisi-Serres, Secrétaire Général de la Société Borda.

M. et Mme MAGNE, sur une carte par laquelle ils disent leur regret

de ne pouvoir assister à la réunion, annoncent qu'ils ont retrouvé, à Niort : *Cyclostoma Bourguignati* (Mollusque gastéropode) qui semble bien n'être qu'une simple variété de *C. elegans* et sur lequel ils ont pu faire d'intéressantes observations.

Exposé. — M. le Docteur J.-J. BOUNHIOL : Aperçu sur l'excrétion azotée chez les Poissons.

Les Poissons osseux excrètent un peu d'urée et beaucoup d'ammoniaque, principalement par leurs *branchies*. Les Sélaciens éliminent de l'ammoniaque, mais peu ou pas d'urée qui s'accumule dans l'organisme et provoque une urémie physiologique. Le *Protopterus*, poisson tropical, excrète surtout de l'ammoniaque pendant sa vie aquatique, et devient urémique lorsqu'il vit au ralenti, dans la vase plus ou moins desséchée; il élimine cette urée lorsque la saison des pluies le rend à la vie aquatique. Les Mammifères marins gardent le type d'excrétion (à prépondérance uréique) de leurs semblables aériens.

Réunion du 16 mai 1943

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

M. LE PRÉSIDENT félicite Mme et M. Larroque pour la naissance de leur fille.

Communications. — M. le Docteur BAUDRIMONT : Le Lucane cerf-volant, l'accouplement et les anomalies de l'accouplement.

M. FERRIER : Le premier harpon azilien trouvé en Gironde. Etude comparative.

Présentations. — M. MAGNE présente des exemplaires de *Cyclostoma Bourguignati*, lisses et striés, provenant de Aiffres (Deux-Sèvres). D'après des observations qu'il a faites récemment, il résulte que les individus striés sont les femelles, alors que les lisses sont des mâles. Il ne s'agit pas de deux espèces différentes.

M. MALVESIN-FABRE présente quelques plantes provenant du jardin de M. Ballais. En particulier *Cytisus adami* qui est un hybride de greffe (chimère périclinale) de *C. laburnum* et de *C. purpureus; Digitalis pupurea* typique et un hybride sexuel entre *D. purpurea* et sans doute *D. lutea;* un exemplaire de *D. purpurea* présentant un ensemble de fleurs fasciées.

Exposé. — M. HAGET : Sur quelques aspects de la biologie des Cladocères-Daphnides.

M. HAGET passe en revue successivement les principaux caractères anatomiques de ces petits Crustacés de nos eaux douces, leur loco-

motion, leur nutrition, leur cycle reproducteur, les variations en fonction du milieu extérieur et le déterminisme de l'apparition des mâles. Physiologistes et toxicologues utilisent la Daphnie comme test biologique.

L'accouplement et ses anomalies chez le Lucane cerf-volant

Par Albert Baudrimont

Ayant fait, en 1925-1926, à Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées), quelques recherches sur le Lucane Cerf-volant *(Lucanus cervus* L.), j'ai présenté ici-même, en 1931, une courte note sur le rôle des fortes mandibules du mâle au cours de l'accouplement. Voici maintenant le résultat de mes observations sur l'accouplement lui-même et l'inversion sexuelle qui paraît fréquente chez ces insectes.

Dans les Pyrénées, les Lucanes se montrent vers le début de juillet pour disparaître dans la dernière moitié du mois d'août. Dans la première quinzaine d'août 1925, ils étaient encore assez nombreux et, tous les soirs, j'en rapportais un certain nombre où les mâles dominaient, la plupart des femelles étant déjà enfouies et occupées à la ponte au plus profond des chênes vermoulus.

Les abandonnant pêle-mêle dans ma boîte de botanique et venant les voir de temps en temps, je ne tardai pas à trouver non seulement des mâles accouplés, comme de juste, avec des femelles, mais très fréquemment encore des mâles accouplés entre eux. Surpris, je décidai d'étudier le comportement de ces animaux en mettant en présence, soit dans ma boîte, soit en liberté sur ma table, tantôt un ou plusieurs couples de mâles et de femelles, tantôt plusieurs mâles avec une seule femelle, tantôt des mâles seuls. Voici, très résumé, ce qu'il m'a été permis d'observer dans l'accouplement normal et l'accouplement inverti.

Pour l'accouplement normal, un mâle et une femelle sont installés dans ma boîte de botanique, qui présente l'avantage de pouvoir rester ouverte sans permettre l'évasion. Peu après, le mâle est solidement agrippé sur le dos de la femelle, et c'est utile, car cette dernière s'agite furieusement; mais il s'aide des mandibules qui, véritables organes de préhension indispensables pour saisir les récalcitrantes et maintenir l'embrassement (1), viennent au secours des tarses et enserrent, quoique de façon toujours assez lâche, la tête ou les mandibules de l'excitée. De l'extrémité de ses palpes il caresse le corselet, la tête ou les antennes de sa partenaire, tandis que ses antennes, trémulantes, s'abaissent et se relèvent alternativement. Puis les élytres du mâle se soulèvent légèrement, en même

---

(1) Voir *P.-V. Soc. Lin. de Bordeaux,* séance du 8 juillet 1931.

temps que l'extrémité du ventre exécute de petits mouvements pour expulser au dehors l'organe copulateur dont, ensuite, l'armature incurvée explore l'extrémité postérieure de la femelle à la recherche de l'orifice génital. Celui-ci repéré, le pénis s'enfonce sans hésitation sous le rebord élytral, au niveau de la ligne médiane. La femelle s'immobilise aussitôt, pattes en avant, les antennes remuant seules très doucement. Après un certain temps (deux minutes environ sans qu'on doive attacher une importance quelconque à ce chiffre qui n'a rien de fixe), le mâle se retire; mais, dans ce mouvement, l'équilibre est rompu et tous deux roulent sur le côté, sans se lâcher, ni modifier leur position réciproque. On voit alors, très nettement, la femelle faire de petits efforts de l'extrémité de l'abdomen, où l'ouverture génitale, s'évaginant au dehors, se tortille comme pour provoquer l'organe mâle. Celui-ci sort à nouveau et, en position favorable, pénètre aussitôt. Au bout d'une à deux minutes, il fait encore machine en arrière. La femelle recommence alors ses appels de l'extrémité du croupion et, de nouveau, l'organe mâle entre en fonction, pendant que les palpes ne s'arrêtent de tapoter et les antennes de trémuler. On peut prendre le couple, le tourner et le retourner en tous sens, l'enlacement ne cesse pas. Combien de fois le mâle recommencerait-il la manœuvre, si je n'intervenais ? J'avoue n'avoir pas eu la patience d'attendre.

En ce qui concerne l'accouplement normal, on est donc à peu près fixé. Il faut voir maintenant comment les choses se passent dans l'accouplement inverti. Dans la même boîte, deux mâles, ayant même taille et même apparence vigoureuse, sont placés face à face. Un quart d'heure ne s'est pas écoulé que l'un surmonte l'autre, mais le maladroit est à l'envers, son pénis se promenant inutilement sur la tête de son acolyte. A peine séparés par mes soins, nouvelle prise de corps, dans le bon sens cette fois, mais le chevauché détale à toute allure, obligeant son cavalier, gauchement accroché des mandibules et des tarses, à des prodiges d'équilibre.

Dans l'accouplement inverti, comme dans l'accouplement normal, le manège est identique : menus tapotements des palpes, légers tremblements et caresses des antennes, mouvements saccadés de l'extrémité abdominale d'où émerge l'organe de la copulation, lequel, après tâtonnements, pénètre sous les élytres du compère devenu subitement immobile. On peut prendre le couple et le retourner pour l'examiner, rien n'y fait. Il est alors facile de s'assurer que le pénis n'est pas simplement engagé entre les élytres et le dernier segment abdominal, et qu'il s'agit bien d'un véritable accouplement.

Le fait ne peut être douteux. Ce sont les derniers beaux jours, et les bestioles qui vont mourir, poussées par l'éternelle loi de la génération, s'affrontent, se chevauchent, s'enlacent sans s'inquiéter de ce qui peut bien leur tomber sous les pattes.

J'ai renouvelé maintes fois l'expérience, le matin, l'après-midi ou le soir, toujours avec le même résultat. Mais une telle ardeur,

à n'importe quelle heure du jour, n'est-elle pas le fait du rapprochement continuel résultant de l'exiguïté de leur prison, dont l'atmosphère confinée, imprégnée de l'odeur des femelles, doit exacerber l'affolement génésique des mâles ? En liberté et livrés à eux-mêmes, n'attendraient-ils pas, pour songer aux ébats nuptiaux, le crépuscule ou la nuit ? Certainement oui, car les mâles, peu actifs ou même immobiles pendant le jour, ne prennent leur vol, à la poursuite des femelles, que le soir.

L'année suivante, à la même époque, j'ai tenu à vérifier mes premières observations. Les résultats furent les mêmes. Mais ma curiosité n'étant plus aussi grande, je relâche un peu ma surveillance et ne regarde mes pensionnaires qu'au bout de plusieurs jours. Mon attention est de suite attirée par deux mâles étroitement unis, le supérieur tenant son camarade embrassé entre ses mandibules et ses trois paires de pattes et le caressant des palpes et des antennes; or ce dernier est mort et déjà mou. Un examen attentif montre, qu'ici encore, l'accouplement est bien réel, non seulement avec un individu du même sexe, mais encore avec un cadavre ramolli dont le corselet ballotte lamentablement. Deux jours après, j'en surprends un autre cherchant à chevaucher un défunt tout aussi flasque et aplati.

On peut répéter les observations aussi souvent que l'on voudra, le résultat ne variera pas. En est-il ainsi dans la nature, et par les chaudes soirées de juillet et d'août, les mâles se poursuivent-ils avec la même frénésie ? Bien moins fréquemment que dans l'enceinte surchauffée de ma boîte, mais certainement oui. Aussi bien ces faits n'avaient-ils pas été sans être remarqués depuis longtemps, si bien que Geoffroy, puis Marsham, voyant des Lucanes à grandes mandibules ainsi accouplés, en avaient fait une espèce particulière *(Lucanus cervus)* dans laquelle mâle et femelle, armés tous deux de grandes cornes, étaient en tout point semblables. La véritable femelle, telle que l'avait décrite Linné, devenait par suite une espèce voisine mais différente : *Lucanus inermis* Marsh. On trouvera les raisons invoquées par Marsham dans la belle monographie de L. Planet, lequel conclut ainsi : « Le fait d'avoir trouvé accouplés des Lucanes armés de mandibules (cornutos) peut s'expliquer de deux façons :

« 1° L'observation a été incomplète et l'accouplement n'était qu'apparent.

« En effet, les mâles du *Lucanus cervus*, particulièrement ceux de moyenne ou de petite taille, sont très ardents à l'époque de l'accouplement.

« Or, non seulement ils accourent en nombre autour d'une même femelle, mais encore ils se poursuivent, se heurtent, se saisissent avec leurs mandibules, et souvent, dans ce cas, prennent la même position que pendant l'accouplement.

« 2° L'observation a été absolument exacte, et l'accouplement était réel.

« Il arrive parfois, en effet, que des insectes offrant, en apparence du moins, les attributs du sexe mâle, s'accouplent ensemble. M. le Docteur LABOULBÈNE a signalé, en 1859, à la Société Entomologique, deux *Melolontha vulgaris* (hanneton commun) trouvés accouplés et paraissant du sexe mâle, et j'ai moi-même observé, cette année, au Bois de Boulogne, deux mâles de *L. cervus*, var. *capra*, qui étaient si réellement accouplés que j'ai pu les prendre en mains, les examiner et même les laisser tomber d'une certaine hauteur sans que l'accouplement cessât d'avoir lieu. Ce fait est d'autant plus remarquable que les Lucanes accouplés normalement, c'est-à-dire le ♂ avec la ♀, se séparent facilement dès qu'on les touche. »

Cette erreur consistant à envisager, dans certains cas et pour des raisons diverses, le Lucane mâle comme une femelle, est encore beaucoup plus ancienne. « MOUFFET, qui a réuni avec beaucoup de soin, dans son *Insectorum sive Minimorum Animalium Theatrum* (1), tout ce qui était connu de son temps sur les Insectes, en accompagnant son travail de gravures sur bois la plupart reconnaissables et empreintes du cachet de cette époque, a aussi représenté le mâle du Lucane, mais il croit devoir le considérer comme la femelle, se fondant sur le dire d'ARISTOTE, qui prétend que, chez les Insectes, le mâle est plus petit que la femelle. D'après cela, les mâles de petite taille sont, pour lui, des femelles. » Ainsi s'exprime J. KÜNCKEL D'HERCULAIS dans l'édition française de A. E. BREHM : *Les Insectes, les Myriopodes et les Arachnides*. Mais, est-ce bien là la raison véritable d'une pareille confusion, et celle-ci ne résulterait-elle pas plutôt de ce que l'on avait déjà rencontré des mâles accouplés entre eux ? Quoi qu'il en soit, ces phénomènes ne sont pas nouveaux et il y a longtemps qu'ils ont été vus pour la première fois, mais l'on s'est pour ainsi dire toujours refusé à admettre leur véritable signification. PLANET, cependant, convient du fait, ayant lui-même trouvé deux mâles de *L. cervus* parfaitement accouplés, mais il semble regarder cela comme tout à fait exceptionnel.

Quant à moi, je suis fixé. On peut affirmer, sans hésitation aucune, que les Lucanes mâles peuvent s'accoupler entre eux, que le fait, loin d'être rare, peut être provoqué à volonté et qu'il peut se produire tout aussi bien à l'état libre qu'en captivité, ainsi qu'en témoignent l'observation de L. PLANET et mes propres recherches.

Ces faits acquis, il reste à voir comment on peut les interpréter. Faut-il y voir simplement le résultat, imprévu et poussé à l'extrême, d'une sorte de fureur génésique qui, à l'époque de la pariade, peu de temps avant leur mort, s'empare de ces animaux en vue de la conti-

---

(1) Ouvrage probablement commencé par CONRAD GESSNER, puis continué par MOUFFET et publié seulement en 1634, après la mort de ce dernier (J. KÜNCKEL D'HERCULAIS).

nuité et de la perpétuité de leur race ? Pour ma part, je suis tout porté à le croire. Cela cadre, en effet, avec la fréquence extra-ordinairement grande de ces agissements. Cela rend compte encore de l'ardeur frénétique avec laquelle ces insectes, au psychisme borné, se poursuivent, s'affrontent et s'enlacent, sans tenir compte du sexe, jamais rebutés, pas même par la mort.

On sait, d'autre part, que chez beaucoup d'Insectes, Grand Paon de Nuit *(Saturnia pyri* Borkh.), Hanneton du Pin *(Polyphylla fullo* L.)..., les mâles sont attirés, de fort loin parfois, par l'odeur des femelles. Il n'est donc pas impossible que les Lucanes mâles soient impressionnés par d'autres individus du même sexe venant de s'accoupler normalement et encore tout imprégnés de l'odeur des femelles. Je serais d'autant plus disposé à l'admettre que, chez le Lucane, antennes et palpes sont particulièrement actifs au moment de l'accouplement, anormal ou non; sans compter que, dans l'atmo-sphère surchauffée de leur prison, tous les individus, mâles ou femelles, vivants ou morts, devaient être indistinctement saturés, comme la boîte elle-même, de cette même odeur, d'où exagération portée à son comble d'un phénomène pouvant se produire sponta-nément, mais certainement pas avec la même acuité.

Mais, est-ce bien la seule explication possible ? L. Planet ne dit-il pas qu'il peut arriver « que des insectes offrant, *en apparence du moins,* les attributs du sexe mâle, s'accouplent ensemble ? ». Ne pourrait-on donc voir dans ces faits bizarres, en les examinant à la lumière des travaux de Goldschmidt et de ses collaborateurs sur l'intersexualité, la conséquence d'une anomalie dans le développe-ment et l'organisation de ces êtres ?

Certainement pas. Il ne peut manifestement pas s'agir de cas particulièrement poussés d'intersexualité, c'est-à-dire d'individus qui, ayant commencé leur développement avec leur sexe génétique (en l'occurrence ♀), l'auraient achevé avec le sexe opposé (♂), sans modification de la formule chromosomiale. L'intersexualité est une anomalie, un phénomène exceptionnel, ce qui ne cadre nullement avec l'extrême fréquence des accouplements homosexuels ci-dessus relatés. Je n'ai jamais constaté, par ailleurs, le moindre caractère ambigu chez mes Lucanes mâles qui, tous, étaient parfaitement bien constitués et qui, du point de vue psycho-sexuel, pouvaient, suivant les circonstances, prendre, indifféremment et successivement, l'atti-tude tantôt du mâle, tantôt de la femelle. Le doute n'est donc pas possible, tous les mâles en question étaient bien authentiques, et je n'aurais certainement pas fait mention d'une pareille hypothèse sans la supposition émise par Planet.

Un tel comportement sexuel n'est d'ailleurs pas propre aux seuls Lucanes. Chez plusieurs autres Coléoptères, on a constaté des accou-plements homosexuels, non seulement entre des mâles de la même espèce, *Melolontha vulgaris* F., *Platycerus cervus* L..., mais encore entre des mâles appartenant à des genres différents d'une même

famille, tels que *Luciola lusitanica* Charp. et un *Rhagonycha* probablement *fulva* Scop. Dans les quelques rares cas observés, *Rhagonicha* jouait le rôle du mâle, *Luciola* celui de la femelle (H. Gadeau de Kerville). Quant à l'accouplement d'un mâle avec un cadavre, mâle ou femelle, Foveau de Courmelles rapporte qu'on a vu une mouche mâle s'accoupler à une femelle morte dès les premiers froids. Donc, encore une fois, il ne faut voir dans les agissements du Lucane, pour si inattendus qu'ils soient, qu'une manifestation démesurément amplifiée, désordonnée et paradoxale de l'instinct de la génération dans ce qu'il a de plus obscur et de plus profond. Jeter les fondements d'une famille qu'il ne connaîtra pas, assurer la persistance de sa race, tel est pour lui le but suprême. Sa carrière achevée, un instinct aveugle, tyrannique, lui enjoint l'exécution du dernier, du seul acte qu'il lui reste encore à accomplir. Et cet acte, qui lui est imposé, il l'accomplira comme n'importe quelle autre fonction physiologique, comme il respire, comme il digère, correctement si rien ne vient troubler l'ordre préétabli, incomplètement ou en le déformant si quelque circonstance fortuite — absence ou diminution progressive du nombre des femelles vers la fin de la saison, surpeuplement dans l'espace obscur et restreint de ma boîte, odeur de la femelle persistant sur les mâles après l'accouplement ou un contact prolongé — en vient gêner la bonne exécution, mais bien ou mal, coûte que coûte, il l'accomplira. Alors seulement, il aura obscurément conscience que son terme est atteint et, après avoir traîné encore quelques jours, il ne tardera pas à mourir.

A cela, il n'y a rien à dire; l'indignation est superflue. Plus que tous les autres animaux, les Insectes, du point de vue psychologique, ne peuvent être transposés sur notre plan humain : « A leur reprocher leurs aberrations, il faudrait leur supposer une petite lueur de raison comme le voulait Darwin; s'ils en sont dépourvus, le reproche tombe, et leurs actes aberrants sont les résultats inévitables d'une inconscience dérangée de ses voies normales ». Ainsi s'exprime J.-H. Fabre en terminant son chapitre sur l'aberration de l'instinct. N'est-ce pas là la conclusion même qui s'impose en ce qui concerne notre Lucane et son comportement souvent bizarre au moment de l'accouplement ?

BIBLIOGRAPHIE

Baudrimont (A.). — Le Lucane Cerf-Volant : rôle des mandibules chez le mâle. *P.-V. Soc. Lin. de Bordeaux*, séance du 8 juillet 1931.

Brehm (A.-E.). — Les Insectes, les Myriopodes et les Arachnides. Edit, française par J. Künckel d'Herculais. Paris, Baillière, vol. I, p. 173.

Fabre (J.-H.). — Souvenirs entomologiques, Paris, Delagrave, 3e série, p. 87; 4e série, p. 49.

Foveau de Courmelles. — Les Facultés mentales des animaux, Paris, Baillière, 1890, p. 207.

Gadeau de Kerville (H.). — L'accouplement des Coléoptères. *Bull. de la Soc. entomol. de France*, 1900, pp. 106, 107.

GOLDSCHMIDT (R.). — Le Déterminisme du sexe et l'intersexualité. Nouv. collect. scient., Paris, F. Alcan, 1937.
LABOULBÈNE. — Examen anatomique de deux *Melolontha vulgaris* trouvés accouplés et paraissant du sexe mâle. *Ann. Soc. Entom.*, 1859, pp. 567, 570.
PLANET (L.). — Essai monographique sur les Coléoptères des genres Pseudolucane et Lucane, Paris, Deyrolle, pp. 35, 36, 37, 40.

Le premier harpon azilien en Gironde

Par J. Ferrier

Dès 1874, au *Congrès International de Stockholm,* CAZALIS DE FONDOUCE signalait la trouvaille d'un harpon plat, néolithique, de la grotte de Labrie (Gard), comme un exemple de survivance paléolithique.

Ce même harpon plat, en bois de cerf, apparaît à nouveau dans les *palafittes suisses,* en pleine période néolithique, et abonde également en Suède et au Danemark, nous affirme LEROI-GOURHAN. Tout le monde sait, par exemple, que nul peuple au monde n'a atteint le degré de perfection auquel sont parvenus les Eskimos de l'Alaska dans la fabrication de cet outil. C'est ainsi que dans sa « Civilisation du Renne » (1), ce même LEROI-GOURHAN écrit, toujours à propos du *harpon :* « J'ai pu distinguer quarante-six formes d'ensemble et cent dix-huit variations de détails pour la seule tête détachable ».

Actuellement, cette arme, connue de tous les préhistoriens, est encore utilisée, sous des formes diverses, pour la chasse aux mammifères sous-marins. C'est dire son importance.

Aussi, nous a-t-il semblé de quelque intérêt d'essayer de faire un *examen rétrospectif jusqu'à nos jours,* avant de présenter notre modeste trouvaille.

En 1924, au Congrès de l'A. F. A. S., à Liège, l'Abbé BREUIL faisait à la onzième section (Anthropologie) une communication ayant pour titre : « Harpons aziliens peu connus, trouvés en France ».

Au cours de son exposé, notre éminent confrère signalait que (nous citons ses propres paroles) « tous les harpons aziliens connus sont répartis le long des provinces littorales de la France et de la Grande-Bretagne ».

Il signalait d'abord, au Musée d'Agen, la présence de trois harpons aziliens provenant de Salies-du-Salat (Haute-Garonne).

Deux d'entre eux sont sectionnés à leur base avec trace de perforation « en boutonnière » pour l'un d'eux. Le troisième, qui semble entier, présente un trou circulaire.

(1) Librairie Gallimard, 43, rue de Beaune, Paris.

Puis, après avoir montré une reproduction de trois autres « harpons à tendance azilienne ou aziliens », à double rangée de barbelures alternes ou opposées, provenant du Chaffaud, de Bruniquel et de Laugerie-Basse, dont le plus grand, long d'une vingtaine de centimètres, portait à sa base une petite perforation conique, l'Abbé Breuil montrait les dessins d'une dizaine de harpons aziliens provenant de la vallée de la Vézère.

Dans cet ensemble de pièces rares, sauf comme chacun le sait dans le fameux gisement du Mas d'Azil, qui en a fourni des centaines à Piette, deux pièces rappellent le magdalénien final, autant par leur morphologie que par leurs types de barbelures et l'absence de trou ovale.

Quatre autres portent bien la perforation fusiforme classique, tandis que les quatre derniers, sectionnés à leur partie inférieure, n'offrent aucune particularité (1). Enfin, Breuil termine son exposé en rappelant l'existence de deux autres harpons dont un à barbelures unilatérales, tous deux perforés d'un trou fusiforme.

En 1925, au Congrès de l'A. F. A. S., à Grenoble, notre infatigable collègue faisait une nouvelle communication ayant pour titre : « Quelques trouvailles d'objets aziliens inédits du Sud-Ouest de la France », complétant ainsi son exposé de l'année précédente, relatif (selon ses propres termes) à « un certain nombre de harpons inédits ou peu connus des Pyrénées et de la Dordogne », par une information des plus intéressantes, concernant huit objets aziliens — dont trois harpons — provenant du Musée de Saint-Germain-en-Laye (collection de Vibraye), et trois autres, qualifiés par l'auteur de la communication « d'azylo-magdaléniens », provenant de Limeuil et de La Madeleine (Dordogne). Ceux-ci, dont le caractère transitionnel avec le Magdalénien final semble nettement établi par leur morphologie, sont donc moins beaux et moins typiquement aziliens que ceux-là, dont le plus grand dépasse 20 centimètres de long et offre à sa base le trou classique, « en boutonnière ».

En 1931, au Congrès de l'A. F. A. S., à Nancy, D. Peyrony traitait, devant les membres de la onzième section, le problème de « L'Azilien périgourdin ».

Il avait constaté, disait-il, que « harpons plats en bois de cerf et galets coloriés typiques de l'Azilien sont rares en Périgord, lorsqu'ils ne manquent pas complètement ».

Et il ajoutait : « Jusqu'ici, malgré les soins apportés à mes recherches, je n'ai pas trouvé de harpons plats, entiers ou fragmentés ».

Le 28 novembre 1937, au cours de nos fouilles, en compagnie du Docteur Jude, de La Réole, dans sa grotte azilienne de Rochereil

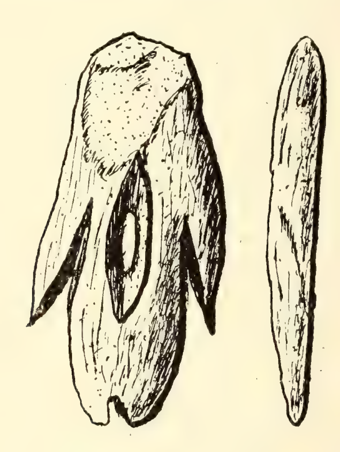
---

(1) Voir p. 574 des « Extraits des Comptes Rendus des Congrès de l'A. F. A. S. », 1920-1930,

(Dordogne), nous avons découvert un squelette bien en place dans son habitat mésolithique, mais, jusqu'à ce jour, *un seul harpon* plat, non perforé, en bois de cerf, constitue le principal lot de l'industrie osseuse.

Enfin, en 1941, Masson publiait une étude de F. Patte, Directeur de l'Institut de préhistoire de Poitiers, étude intitulée : « Le paléo dans le centre Ouest de la France », et dans laquelle notre savant confrère signalait qu'un *harpon plat,* du Magdalénien supérieur ou proto-azilien, avait été découvert au Chaffaud, sans préciser davantage.

A ma connaissance (et d'avance je m'excuse d'une omission toujours possible), il n'a pas été signalé de nouvelle découverte de



Harpon azilien. — Grotte de Fontarnaud, à Lugasson (Gironde).
Grandeur naturelle.

harpon mésolithique dans notre région. C'est dire tout l'intérêt qui s'attache à la présentation de ce jour.

Le harpon qui fait l'objet de notre communication provient de la couche supérieure de la *grotte de Fontarnaud,* située à Lugasson (Gironde). Creusée dans le calcaire stampien, très commun dans l'Entre-deux-Mers, elle a été découverte par l'Abbé Labrie, notre regretté compatriote, en 1895. Fouillée par ce dernier de 1896 à 1906, cette grotte lui a fourni un certain nombre de matériaux qui figurent encore — en caisse pour le moment — à notre Muséum d'Histoire Naturelle du Jardin Public, à Bordeaux.

Encouragé moralement par l'Institut de Paléontologie humaine et, matériellement depuis, par l'A. F. A. S. à qui je renouvelle mes remerciements, j'ai repris dès 1937 les fouiles que Labrie avait considérées comme terminées (1904).

Je vous fais grâce des détails de prospection, de transport et de terrassement que chacun de vous connaît bien.

C'est en septembre 1942, comme je l'ai déjà indiqué, que j'ai mis à jour le harpon dont voici les principales caractéristiques (voir figure).

Légèrement sectionné à sa partie supérieure, ce « nouveau-né », en bois de cerf, est du type plat, à base ovalaire. Cette base paraît avoir été endommagée par notre pic (?). La symétrie des deux barbelures opposées, droites et aiguës, et la perforation en boutonnière semblent d'une bonne facture.

Dimensions : longueur totale : 50 mm.; largeur totale : 23 mm.; longueur de la perforation : 22 mm. avec perforation entière sur 8 mm.; largeur de la perforation : 4 mm., dont 3 mm. de perforation totale. Longueur des barbelures : 10 mm.; largeur maximum : 6 mm.; épaisseur maximum : 6 mm.

Conclusion. — De l'ensemble de ces observations, il semble bien que ce harpon plat, à simple rangée de barbelures symétriques et à perforation fusiforme, doive être classé parmi les plus beaux types *aziliens (et le premier en Gironde)* du Sud-Ouest de notre pays.

D'ailleurs, lors de l'inventaire récent que nous avons fait de la Collection Labrie, au Musée Carreire, à Bordeaux, il nous a été possible de constater la présence de cinq demi-lunes typiques de l'Azilien, dans le tiroir du Magdalénien supérieur, ce qui nous permet d'appuyer notre hypothèse d'un passage azilien à la grotte de Fontarnaud. Ainsi donc, à ce jour, la présence de l'Azilien en Gironde pourrait se répartir de la façon suivante :

Une station capitale du Truc-du-Bourdiou (Commune de Mios), fouilles B. Peyneau;

Un gîte étape à notre station de La Pique (Commune de Tizac-de-Curton) ;

Un court séjour azilien au Guspit (Commune de Branne) ;

Un court séjour azilien au Gurp (Commune de Soulac) ;

Un court séjour azilien à notre station du Bétey (Commune d'Andernos) ;

Un atelier de taille aux Barbereaux (Commune de Saint-André-et-Appelle).

Et, enfin :

Une preuve récente du passage azilien à notre grotte de Fontarnaud, dont nous n'avons pas encore terminé les fouilles (1947).

Soit, en définitive :

Sept lieux de passage rapide des Aziliens, dont trois dans les sables pour notre département de la Gironde, où les Mésolithiques, qui ont cependant laissé leurs souvenirs dans dix-sept gisements,

ne semblent pas avoir été très nombreux, ce qui, à notre sens, nous autorise peut-être à souligner davantage l'importance, même relative (comme tout ici bas d'ailleurs), de la bien modeste découverte qui fait l'objet de notre communication.

Réunion du 2 juin 1943

Présidence de M. A. BAUDRIMONT, Vice-Président.

Au nom de la Société, M. LE PRÉSIDENT adresse des remerciements et des félicitations à nos deux conférenciers du mois dernier pour leurs très brillantes conférences :

M. le Professeur J. Feytaud qui, le 22 mai, a parlé de nos grands entomologistes : d'Henri Fabre à Paul Marchal.

M. le Professeur M. Avel qui, le 29 mai, a traité de l'Intersexualité.

Correspondance. — M. DAGUIN donne lecture d'une lettre de M. Aparisi-Serres qui apporte l'assurance de l'authenticité absolue du portrait de Sylvestre Grateloup dont, grâce à son entremise, la Société Linnéenne possède maintenant une reproduction photographique.

M. DAGUIN donne aussi de bonnes nouvelles de notre collègue M. Balland qui est toujours en captivité en Allemagne.

Lettre de M. Feytaud qui demande que ses collègues veuillent bien lui faire parvenir les cocons d'*Apanteles* (parasite de la chenille du Chou) qu'ils pourraient avoir l'occasion de recueillir.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis :

Membres titulaires : Mlle Champagne (Germaine), 35, cours de la Somme, Bordeaux (Zoologie) ;

Mlle Vergez (Germaine), 46, rue des Trois-Conils, Bordeaux (Entomologie) ;

Mlle Dubuisson (Colette), 43, cours Pasteur, Bordeaux (Sciences Naturelles) ;

Mme Mauzac (Paulette), 37, boulevard Pierre-Ier, Bordeaux (Sciences Naturelles) ;

Mme Tempère (Marie-Thérèse), 106, rue de Pressensé, Le Bouscat (Botanique) ;

M. Mondon (Marcel), 73, boulevard Albert-Ier, Bordeaux (Préhistoire).

Communications. — M. Bouchon : Compte rendu de l'excursion du 23 mai, à Blanquefort et Le Taillan.

M. Magne : Le Polymorphisme chez quelques coquilles fossiles de l'Aquitaine.

M. Magne présente *Ornithogalum pyrenaicum, Androsemum Androsemum,* ainsi que diverses Orchidacées dont certaines montrent des fleurs anormalement orientées; ces plantes ont été recueillies à Carignan.

M. Argilas présente *Mutilla europaea,* Hyménoptère peu commun dans notre région, et donne des indications sur sa tridulation.

MM. Girard et Tempère présentent un fragment de racine de *Maclura aurantiaca;* chez cette Moracée, le suber est remarquable par sa séparation en feuillets très minces, le plus souvent formés d'une seule couche de cellules, et par sa coloration orangée très vive.

M. Girard signale l'absence, cette année, du Cigarier *(Byctiscus betulae* L.) dans certaines vignes de Macau, où les dégâts qu'il commet sont appréciables.

M. Bastin de Longueville donne quelques indications sur les fouilles qu'il a entreprises dans la grotte du Château du Roz, à Domme (Dordogne), et y signale la présence de dépôts d'*Helicidae,* dont il présente des échantillons.

Exposé. — M. Argilas : Les Criquets migrateurs.

Réunion du 20 juin 1943

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

Le Président a le regret de faire part du décès de Mme Jeanjean, veuve de notre regretté ancien Président.

Communications. — M. le Dr Baudrimont : Sur la présence de *Phlebotomus ariasi* à Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées).

M. Magne : Les genres *Ferrussina* Gatet et *Strophostoma* Deshayes.

M. Malvesin-Fabre : Révision par M. Astre de l'*Elephas* de Bruges. Conséquences.

Présence de *Phlebotomus ariasi* Tonnoir 1921 à Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées)

Par Albert Baudrimont

A Saint-Sauveur, pays de cascades et d'eaux vives situé au cœur des Pyrénées centrales, à 730 mètres d'altitude, les *Culex*, fort peu abondants, n'importunent guère les malades et les estivants qui viennent chercher le calme et la guérison dans cette petite station. Ceux-ci, par contre, se plaignent parfois, au plus fort de la saison (juillet-août), d'être incommodés, au début de la nuit, par de minuscules moustiques « que l'on ne voit pas, que l'on n'entend pas » et dont la piqûre, plus ou moins douloureuse, est suivie de pénibles démangeaisons. Ces petits Nématocères sont des Phlébotomes, facilement reconnaissables à leur très faible taille (2 à 3 mm.), à leur thorax fortement voûté à 45°, à leurs palpes et à leurs antennes respectivement de 5 et 16 articles, à leurs ailes, enfin, qui présentent des nervures transverses très rapprochées de la base et 6 nervures longitudinales dont la deuxième est deux fois bifurquée et la quatrième une seule fois.

Au cours du dernier été, nous en avons capturé dix-sept, dont neuf mâles et huit femelles, en laissant simplement, le soir, lorsque le temps était propice, la fenêtre ouverte et la lampe allumée. Ces bestioles étant d'une fragilité extrême, nous nous sommes contenté de les monter au baume, sans coloration et avec le minimum de manipulations, après un simple passage dans l'alcool à 95°, le xylol phéniqué et le xylol. Nous avons dû, ensuite — non toujours sans dommage pour les échantillons ainsi malaxés de nouveau —, reprendre les exemplaires femelles par le xylol et l'alcool et, après éclaircissement dans la potasse à 10 p. 100, les monter au lactophénol pour prendre une connaissance plus complète des spermathèques, très difficiles à bien étudier dans tous leurs détails. Les mensurations furent faites sur les individus montés au baume. La forme de l'organe intromittent chez le mâle, celle de la spermathèque chez la femelle permettant à elles seules une détermination précise, nous avons limité ces mensurations aux plus indispensables. Voici, avec ces quelques mesures dont les chiffres représentent les moyennes obtenues sur plusieurs exemplaires, les principaux caractères que nous avons observés :

Mâles (fig. 1).

Matériel examiné : neuf ♂ ; mensurations pratiquées sur quatre exemplaires.

Coloration : jaune pâle.

Dimensions générales : tête et clypéus, 444 μ; thorax, 596 μ; abdomen, 1.075 μ; premier segment de la gonapophyse supérieure, 308 μ; longueur totale du corps, 2.423 μ.

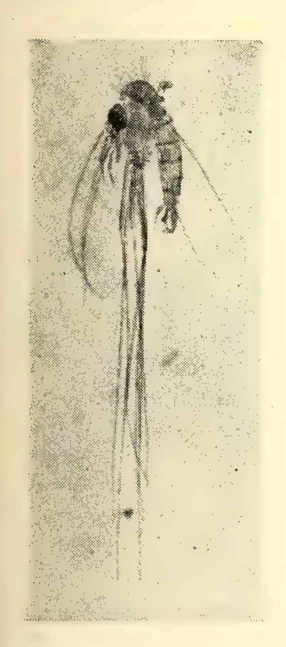


FIG. 1.
Phlebotomus Ariasi, mâle. (Gr. 11.)

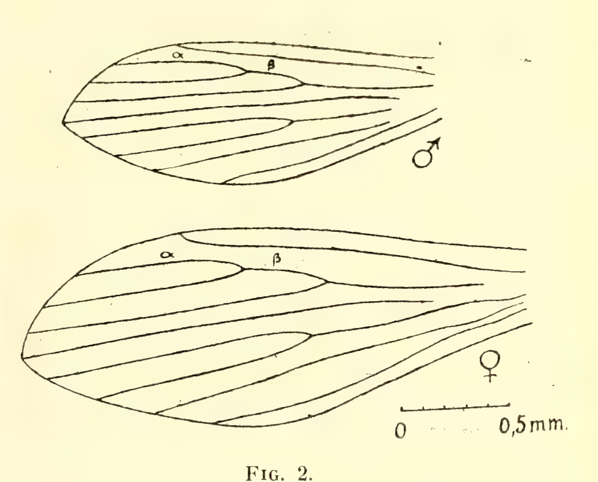


FIG. 2.

Aile de *Phlebotomus Ariasi*, mâle et femelle.

On nomme α la branche antérieure de la fourche de la deuxième nervure longitudinale et β la distance comprise entre les deux fourches de cette même nervure. α/β est l'indice alaire.

Palpes : segment I, 43 μ; segm. II, 176 μ; segm. III, 186 μ; segm. IV, 146 μ; segm. V, 467 μ; formule palpale : 1, 4, 2, 3, 5.

Aile (fig. 2, ♂) : le bord postérieur de l'aile est plus arqué que le bord antérieur. La fourche de la quatrième nervure longitudinale est un peu plus apicale que la fourche postérieure de la deuxième nervure.

Longueur de l'aile, 2.409 μ; largeur maxima, 638 μ; α, 503 μ; β, 308 μ. — Rapport longueur/largeur = 3,77. — Indice alaire α/β = 1,63.

Pattes : nous nous sommes contenté d'établir, pour chaque paire de pattes, le rapport tibia/fémur.

1re paire : tibia, 1.393 μ; fémur, 942 μ; rapport tibia/fémur = 1,47.
2me paire : — 1.641 μ; — 832 μ; — — = 1,97.
3me paire : — 1.730 μ; — 958 μ; — — = 1,80.

Armature génitale (fig. 3 et 4) : l'armature génitale — dont le segment terminal de la gonapophyse supérieure, moitié moindre que le segment basal, est armé de cinq fortes et longues épines recourbées : deux à l'extrémité apicale, deux sur le côté interne, à l'union du tiers inférieur et des deux tiers supérieurs du segment, un sur le côté ventral, vers le milieu de l'article — est du type *perniciosus* ou *major*.

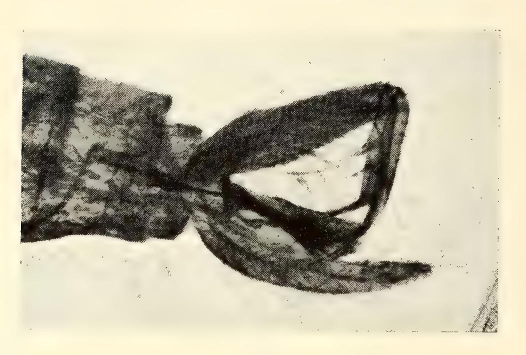


Fig. 3.
Phlebotomus Ariasi. Armature génitale mâle. (Gr. 90.)

L'organe intromittent, ou pénis, court et renflé en massue à son extrémité qui est ovoïde et se termine en pointe très émoussée, répond en tout point aux descriptions que Tonnoir (1921) et Nitzulescu (1930) ont données de cet organe chez *Phlebotomus Ariasi.* Sauf dans un cas, les filaments génitaux faisaient plus ou moins saillie hors du pénis.

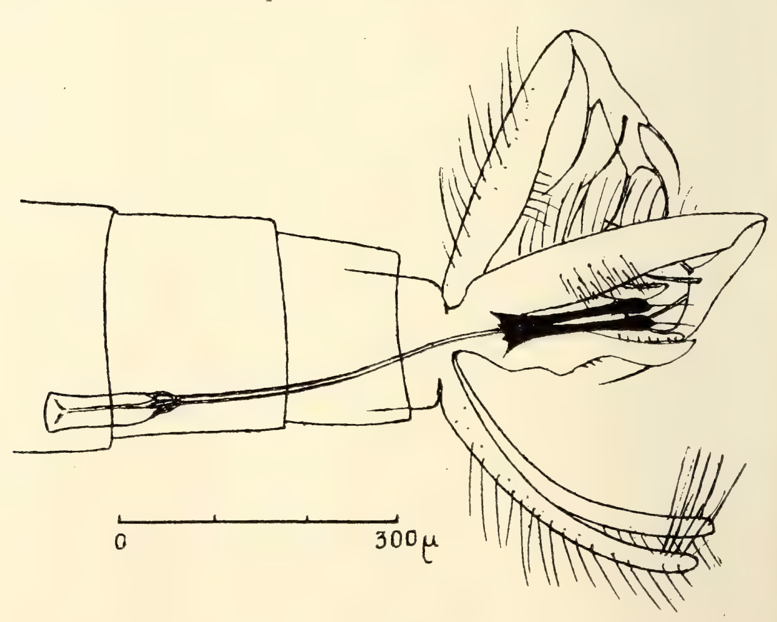


Fig. 4.
Phlebotomus Ariasi. Armature génitale mâle.

Segment basal de la gonapophyse supérieure, 308 μ; segment terminal de la gonapophyse supérieure, 142 μ; gonapophyse inférieure, 343 μ; appendice intermédiaire, 220 μ; organe intromittent, 164 μ; pompe génitale, 131 μ; longueur totale des filaments génitaux, 441 μ; longueur de la portion extra-pénienne des filaments génitaux, de 0 à 220 μ.



Fig. 5.

Phlebotomus Ariasi, femelle. (Gr. 11.)

Les deux exemplaires, mâle (fig. 1) et femelle (fig. 5), ont été capturés accouplés.



Fig. 6.

Phlebotomus Ariasi, femelle.

Exemplaire fortement pigmenté, à abdomen gonflé par les œufs. (Gr. 11.)

Femelles (fig. 5).

Matériel examiné : huit ♀ ; mensurations pratiquées sur sept exemplaires, sauf pour l'armature génitale : sur un exemplaire, et la recherche du rapport tibia/fémur : sur deux exemplaires.

Coloration : les femelles ont une coloration beaucoup plus variable que les mâles. Les unes sont jaune clair, d'autres sont plus foncées. Trois d'entre elles, dont l'abdomen était gonflé par les œufs arrivés au terme de leur maturation, présentaient une teinte plus sombre encore et même noire, localisée surtout à la tête, au thorax, aux hanches et au tiers antérieur de l'abdomen (fig. 6). Bien que la décoloration d'une de ces dernières, par le brome

(méthode de dépigmentation de Mawas), ait été incomplète, sauf sur l'abdomen où elle fut, au contraire, assez marquée, il nous paraît permis de penser que le ou les pigments responsables de cet assombrissement appartiennent, en partie tout au moins, au groupe des mélanines si répandues chez les Insectes.

Dimensions générales : tête et clipéus, 509 μ; thorax, 734 μ; abdomen, 1.147 μ; appareil génital (deux derniers segments abdominaux), 319 μ; longueur totale du corps, 2.709 μ.

Palpes : sur un ou deux exemplaires, l'articulation entre les segments I et II a été particulièrement facile à identifier.

Six individus ont donné les moyennes suivantes : segment I, 54 μ; segm. II, 222 μ; segm. III, 222 μ; segm. IV, 183 μ; segm. V, 497 μ. — Formule palpale : 1, 4 (2 = 3), 5; le septième échantillon a présenté comme formule 1, 4, 2, 3, 5.

Aile (fig. 2, ♀) : le bord postérieur de l'aile est plus incurvé que le bord antérieur. La fourche de la quatrième nervure longitudinale est un peu plus apicale que la fourche postérieure de la deuxième nervure, mais ce caractère est sujet à certaines variations, et les deux grandes fourches peuvent se trouver au même niveau. Sur un de nos exemplaires, la fourche de la quatrième nervure était, sur une aile, un peu plus distale que celle de la deuxième nervure, tandis que sur l'autre aile les deux fourches se trouvaient sensiblement à la même hauteur.

Longueur de l'aile, 2.883 μ; largeur maxima, 875 μ; α, 694 μ; β, 340 μ. — Rapport longueur/largeur = 3,29. — Indice alaire α/β = 2,04.

Pattes : nous avons calculé seulement le rapport tibia/fémur.

1re paire :	tibia,	1.332 μ;	fémur,	1.080 μ;	rapport tibia/fémur	= 1,23.
2me paire :	—	1.543 μ;	—	950 μ;	— —	= 1,62.
3me paire :	—	1.950 μ;	—	1.113 μ;	— —	= 1,74.

Spermathèques : nous avons étudié les spermathèques sur quatre exemplaires.

Crénelées avec un col net, elles sont, dans leurs grandes lignes, du type *perniciosus* ou *major*. Chacune d'elles est constituée par une ampoule ayant l'aspect d'un « manchon » assez régulièrement cylindrique, formé lui-même d'une série d'anneaux empilés les uns sur les autres. Ceux-ci ont tous la même dimension, et leur diamètre ne diminue pas progressivement en allant vers l'extrémité apicale d'où émerge le col. Ils sont, en outre, plus minces, plus serrés et souvent plus difficiles à délimiter et à dénombrer que chez *P. perniciosus* (fig. 7).

La tête, surmontée d'une couronne de cils bien fournie, a la même largeur que le col dont elle est peu distincte (1). La longueur de ce dernier égale à peu près la largeur maxima de l'ampoule.

(1) Les auteurs, en décrivant les spermathèques des Phlébotomes, disent « une couronne de poils »; il nous paraît préférable d'employer le terme de « cils » et de réserver celui de « poils » aux expansions pileuses du tégument externe qui couvrent la tête, le thorax, les ailes et l'abdomen.

Jusqu'ici, cette description concorde dans ses grandes lignes avec celles que V. NITZULESCU, en 1930, et J. RAYNAL et P. LE GAC, en 1933-1934, ont données des spermathèques de *P. Ariasi.*

A son extrémité postérieure, l'ampoule crénelée se continue par un conduit qui comprend deux portions : une première, étroite, régulièrement tubulaire et à paroi annelée qui mesure à peu près la moitié de la longueur totale du conduit, et une autre beaucoup plus large et dilatée, à paroi lisse, extrêmement mince et difficile à bien voir sur les préparations. Cette deuxième partie, au lieu d'être fusiforme et suivie d'un rétrécissement terminal, comme l'ont indiqué RAYNAL et LE GAC, a la forme d'un cône très allongé dont le diamètre augmente insensiblement jusqu'au canal vaginal où les conduits des deux spermathèques débouchent séparément l'un à côté de l'autre.

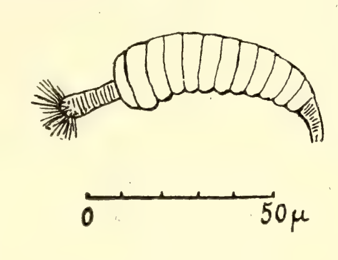


FIG. 7.

Phlebotomus Ariasi.

Ampoule crénelée, col et tête de la spermathèque.

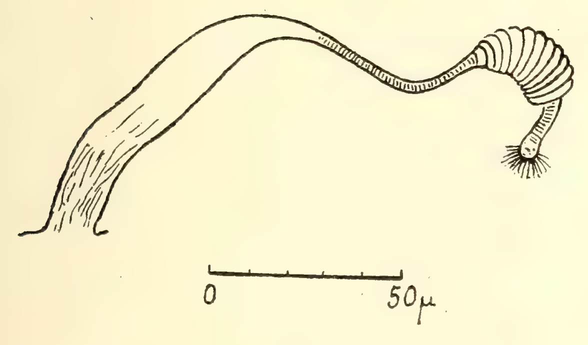


FIG. 8.

Spermathèque de *Phlebotomus Ariasi*, avec son conduit dont la deuxième partie, élargie en cône très allongé, débouche directement et sans diminuer de calibre dans le canal vulvo-vaginal.

Nos observations concordent donc avec la description de L. PARROT (1934), confirmée en 1937 par R. ZARIQUIEY ALVAREZ. Comme ce dernier auteur, nous avons trouvé dans une de nos préparations un aspect qui rappelle assez bien la description de J. RAYNAL et P. LE GAC; mais en examinant attentivement au binoculaire avec un fort grossissement et en faisant varier la mise au point de part et d'autre, on se rend compte que la portion dilatée, loin de se

rétrécir, garde au contraire sa forme cylindro-conique, très allongée, jusqu'à son extrémité postérieure, où elle s'ouvre directement et sans diminuer de calibre dans le canal vaginal (fig. 8). A ce niveau, sa paroi, d'une transparence extrême et souvent tordue sur elle-même, présente de nombreux plis longitudinaux qui lui donnent une apparence striée et plus ou moins chiffonnée. Quant à l'aspect tubulaire et effilé que semble prendre cette portion terminale sur certaines préparations, ce n'est qu'une apparence trompeuse qui résulte, selon nous, comme on peut le voir sur le schéma ci-contre (fig. 9), de la non superposition exacte des conduits des deux spermathèques et du chevauchement plus ou moins grand de leurs bords, lorsqu'ils sont vus de profil. Mais, il faut bien l'avouer, ces structures sont d'une observation et d'une interprétation malaisées.

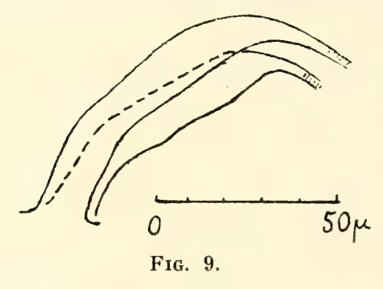


Fig. 9.

Schéma explicatif montrant comment les portions terminales des canaux des deux spermathèques peuvent, en se superposant incomplètement et en chevauchant plus ou moins l'une sur l'autre, lorsqu'elles sont vues de profil, donner l'illusion que chacun de ces deux conduits se rétrécit en un mince canal tubulaire avant de se jeter dans le canal vulvo-vaginal.

Une telle divergence d'opinions entre les auteurs montre bien toute la difficulté de cette étude et la nécessité de la préciser encore par de nouvelles recherches.

Les différentes parties des spermathèques, ondulant plus ou moins sur nos préparations dans des plans différents, n'ont pu être mesurées avec certitude que sur un seul exemplaire et seulement au niveau de l'ampoule, du col et de la tête :

Longueur de l'ampoule crénelée, 51 μ; largeur maxima, 15 μ; nombre de crénelures, 12; longueur du col, 12 μ; largeur du col, 6 μ; longueur de la tête, 6 μ; largeur de la tête, 6 μ.

Pour les valeurs respectives des deux portions du conduit excréteur, on pourra s'en rendre compte avec une approximation suffisante sur la fig. 8, en se reportant à l'échelle indiquée.

Argumentation

Si nous récapitulons les observations précédentes concernant les Phlébotomes ♂ et ♀ capturés à Saint-Sauveur, nous constatons que :

Pour les mâles, nous sommes en présence d'un Phlébotome du type *perniciosus* ou *major,* dont l'organe intromittent, court et renflé en massue à son extrémité, est en tout semblable à celui de l'exemplaire de Barcelone que Tonnoir a décrit sous le nom de *P. Ariasi.*

Pour les femelles, nous avons affaire à un Phlébotome à spermathèque crénelée et à col net, donc appartenant au sous-genre

Larroussius de la classification proposée en 1931 par NITZULESCU. De plus, l'ampoule crénelée, en forme de manchon et non de fuseau, suivie d'un canal mi-partie tubulaire et mi-partie dilaté, se présente avec un aspect qui, dans ses grandes lignes, se superpose aux descriptions que NITZULESCU, RAYNAL et LE GAC, PARROT, ZARIQUIEY ALVAREZ ont données de *P. Ariasi*.

Nos mensurations concordent elles aussi, dans leur ensemble, avec celles de ces différents auteurs. Nous ne rapporterons, pour les comparer avec les nôtres, que celles concernant la taille, le rapport long./larg. de l'aile et le rapport tibia/fémur, qui sont les plus caractéristiques.

Mâles :

Taille : Saint-Sauveur, 2.423 μ; Saint-Vallier, 2.230 μ - 2.172 μ; Barcelone, 2.527 μ; Bergerac (PARROT), 2.550 μ.

Rapport long./larg. de l'aile : Saint-Sauveur, 3,7; Saint-Vallier, 3,5 - 3,6; Barcelone, 3,5.

Rapport tibia/fémur :

1re paire : Saint-Sauveur, 1,47; Saint-Vallier, 1,4.
2me paire : — 1,97; — 1,85 - 1,9.
3me paire : — 1,80; — 1,92; Barcelone, 1,77.

Femelles :

Taille : Saint-Sauveur, 2.709 μ; Capvern (1932), 3.506 μ; Capvern (1933), 3.150 μ à 3.700 μ; Bergerac (PARROT), 2.770 μ.

Rapport long./larg. de l'aile : Saint-Sauveur, 3,29; Capvern (1932), 3,19; Capvern (1933), 2,85 à 3,25.

Rapport tibia/fémur :

1re paire : Saint-Sauveur, 1,23; Capvern (1933), 1,27 à 1,30.
2me paire : Saint-Sauveur, 1,62; Capvern (1932), 1,60; Capvern (1933), 1,60 à 1,65; Saint-Vallier, 1,7.
3me paire : Saint-Sauveur, 1,74; Capvern (1932), 1,70; Capvern (1933), 1,70 à 1,74.

Comme on le voit, il n'y a pas d'écart bien sensible entre ces différents chiffres, sauf en ce qui concerne la taille des exemplaires ♀ de Saint-Sauveur qui est un peu plus faible que celle des Phlébotomes ♀ de Capvern, la plus petite taille rencontrée à Saint-Sauveur étant de 2.484 μ (le nombre de 2.709 donné plus haut représente la moyenne de sept exemplaires), et la plus grande, observée à Capvern, de 3.700 μ. Mais, en regard de tous les autres caractères, et en particulier de la forme des spermathèques, dont l'importance est chaque jour plus grande au point de vue de la systématique des Phlébotomes, cette inégalité n'a que peu de valeur et doit vraisemblablement trouver sa cause dans une différence plus ou moins grande des conditions biologiques et climatiques auxquelles les larves de ces deux groupes d'individus sont respectivement soumises dans ces deux stations.

Quant aux quelques femelles à tête, thorax et partie antérieure de

l'abdomen brun sombre ou même tout à fait noirs que nous avons observées à Saint-Sauveur, on pourrait être tenté, peut-être, d'en faire une variété au même titre que la variété *nigerrimus* de *P. perniciosus* signalée à Malte par MARETT. Il nous paraît plus logique de nous demander, étant donné que cette forme assombrie ne s'est montrée que sur des femelles dont l'abdomen était bourré d'œufs mûrs ou au voisinage de la maturité, si cette surpigmentation ne serait pas la conséquence de modifications survenant dans le métabolisme des protides ou de toute autre substance chez ces animaux arrivés au terme de leur évolution.

Quoi qu'il en soit de la nature et de la signification exactes de cet enfumage tardif des femelles, il résulte, de la discussion qui précède, que les Phlébotomes de Saint-Sauveur appartiennent à l'espèce : *Phlebotomus (Larroussius) Ariasi* TONNOIR 1921.

Or, on pouvait arriver d'emblée à cette détermination par le seul examen du pénis et des spermathèques sans s'obliger à la recherche, longue et minutieuse, de toutes ces mesures et rapports divers. Il est clair que c'est surtout l'aspect en massue de l'organe intromittent qui a indiqué à TONNOIR qu'il se trouvait en présence d'une espèce nouvelle, que c'est, de même, la forme caractéristique des spermathèques qui a permis à NITZULESCU et à RAYNAL et LE GAC d'identifier à leur tour la femelle de cette même espèce. Il est donc permis de se demander quel bénéfice supplémentaire la diagnose de *P. Ariasi* a réellement tiré de toutes ces mensurations et de tous ces calculs accumulés comme à plaisir. Peu de chose à la vérité. La seule constatation qui s'en dégage avec certitude, c'est que les tibias et les premiers segments des tarses sont, par rapport aux autres articles des pattes, beaucoup plus longs chez *P. Ariasi* que dans les espèces voisines. C'est là le seul caractère différentiel vraiment majeur; pour le reste, les mensurations n'ont fourni que des caractères secondaires et plus ou moins variables. Est-ce à dire que la méthode métrique, appliquée à la science des Insectes, n'a aucune valeur ? Certainement pas, à condition toutefois de ne pas être enflée outre mesure et de rester limitée à l'identification des races et des variétés à l'intérieur d'une même espèce. Elle devient, par contre, superflue lorsqu'il s'agit de différencier entre elles les espèces qui, par définition même, doivent présenter des caractères suffisamment nets et tranchés pour justifier leur séparation les unes des autres. En définitive, c'est le vieux principe de la subordination des caractères qui prévaut toujours.

Historique et répartition géographique

PRINGAULT avait déjà signalé, en 1920, qu'à Saint-Menet, beaucoup de *P. perniciosus* ne répondaient pas complètement au type habituel. LANGERON et NITZULESCU, qui rapportent ce fait, pensent qu'il s'agit très probablement du *P. Ariasi* qui ne devait trouver son descripteur que l'année suivante.

C'est TONNOIR, en effet, qui, en 1921, identifie le premier, sous le nom de *P. Ariasi,* un Phlébotome nouveau des environs de Barcelone, qui lui avait été adressé par le Docteur ARIAS, diptérologue de la Faculté des Sciences de cette ville.

En 1930, V. NITZULESCU signale la présence de ce Phlébotome en France, à Saint-Vallier-de-Thiey, dans les Alpes-Maritimes. Il donne la description détaillée de deux mâles et celle moins complète d'une femelle, d'après des spécimens qu'il a trouvés dans les collections du Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris.

La même année, GIL COLLADO fait connaître deux nouvelles localités espagnoles : Salamanque et Grenade.

En 1933, J. RAYNAL et P. LE GAC décrivent très minutieusement trois Phlébotomes femelles capturés à Capvern, dans les Hautes-Pyrénées, et qu'ils rapportent à cette espèce en se basant sur l'aspect cylindrique et non en fuseau de l'ampoule crénelée. Les premiers, ils attirent l'attention sur la forme des conduits excréteurs des spermathèques qui se renflent en une dilatation ampullaire dans la deuxième moitié de leur trajet.

La même année, L. PARROT capture, à Saint-Jean-d'Eyraud, près de Bergerac (Dordogne), trois exemplaires de *P. Ariasi,* un ♂ et deux ♀, dont il indique les principaux caractères taxinomiques.

En 1934, J. RAYNAL et P. LE GAC, après l'examen détaillé de cinq femelles et d'un mâle provenant encore de Capvern, confirment leurs observations de l'année précédente.

En 1934, encore, L. PARROT, reprenant l'étude des spermathèques, montre que la deuxième portion de leur conduit a la forme d'un cône allongé dont le diamètre augmente progressivement jusqu'à son extrémité et non celle d'un fuseau se rétrécissant ensuite en un mince conduit terminal.

En 1935, NAJERA ANGULO signale cette espèce dans trois nouvelles localités espagnoles, dans les provinces de Guadalajara et Logroño.

En 1937, R. ZARIQUIEY ALVAREZ étudie onze femelles et cinq mâles de *P. Ariasi* provenant des localités catalanes de Cadaquès, Sallent et Saint-Vincens-de-Castellet, en les comparant à *P. perniciosus.* Il observe, à son tour, la forme conique de la seconde moitié du canal de la spermathèque et en donne une description en tout conforme à celle de L. PARROT.

Nous-même, enfin, mentionnons aujourd'hui son existence à Saint-Sauveur, dans la commune de Luz (Hautes-Pyrénées), où nous le retrouvons régulièrement tous les ans.

L'aire de répartition de *P. Ariasi* augmente donc peu à peu d'étendue. Jusqu'à présent, elle paraît limitée à la partie méridionale de la France et à l'Espagne (1).

---

(1) Il se peut, vu les difficultés auxquelles se heurtent, dans la période actuelle, les recherches bibliographiques, que l'on ait encore signalé d'autres stations de *P. Ariasi* dont nous n'avons pu avoir connaissance.

Considérations éthologiques

A Saint-Sauveur, les Phlébotomes n'apparaissent guère avant la fin de juin ou le commencement de juillet, et à la fin du mois d'août on n'en trouve presque plus. On peut néanmoins, suivant les années, en observer encore quelques-uns jusque vers le milieu de septembre.

On n'en voit jamais voler le jour; c'est une espèce essentiellement nocturne, très sensible à la lumière. Nous avons pris tous nos exemplaires le soir, à la nuit, en laissant la fenêtre ouverte avec la lampe allumée. Comme tous les autres Phlébotomes connus, ceux de Saint-Sauveur ne sortent que par temps calme et chaud, leur vol rapide, saccadé et de courte portée ne leur permettant pas de supporter le moindre vent. Les femelles sont, seules, hématophages. Leur piqûre, plus ou moins aiguë et douloureuse, est suivie de démangeaisons et laisse rarement une trace durable. Elle ne s'accompagne d'aucune manifestation locale ou générale; à Saint-Sauveur, du moins, nous n'avons constaté aucun accident qui puisse lui être imputé.

Ces Insectes sont assez faciles à prendre s'ils sont posés sur un support foncé ou s'ils sont en train de piquer, mais il faut se servir d'un tube peu profond et d'assez large ouverture, dont les parois ont été préalablement humectées de quelques gouttes l'alcool à 70 ou 80°. Leur capture est, par contre, plus malaisée lorsqu'ils sont immobiles sur une surface verticale blanche bien éclairée et si l'on emploie un tube de faible diamètre. Dans ce dernier cas, dès que l'on approche le tube, aussi doucement que l'on s'y prenne pour ne pas créer de déplacement d'air, ils s'envolent obliquement, du côté opposé à celui par lequel arrive le tube, pour se poser presque aussitôt quelques centimètres (10 à 15) plus haut. Si l'on recommence la manœuvre, ils repartent encore en montant toujours et, après plusieurs échecs successifs, sont bientôt hors de portée.

Malgré cette tendance à toujours s'élever, nous avons observé que, du fait de leur vol court et peu soutenu, on les rencontre surtout aux étages les plus inférieurs. Cette remarque, déjà faite depuis longtemps par Newstead, peut néanmoins se trouver en défaut à Saint-Sauveur, le deuxième étage et même le troisième se trouvant souvent, par suite de l'adossement des immeubles à la montagne, très près du sol. L'appartement où nous fîmes nos captures, au rez-de-chaussée par rapport à la rue, se trouve à la hauteur du deuxième étage du côté du jardin par où entraient les Phlébotomes. Les premiers exemplaires de Capvern furent pris de même, au second étage. Cette règle, on le voit, n'a donc rien d'absolu.

Parrot, ayant pris *P. Ariasi* dans un poulailler, pense que, sans aucun doute, ce Phlébotome se nourrit aux dépens de la volaille. A Saint-Sauveur même, les poulaillers ne sont pas particulièrement nombreux; par contre, les Reptiles abondent et l'on sait que, si tous les Phlébotomes, dont on connaît la biologie, piquent l'Homme, beaucoup d'entre eux ont néanmoins une prédilection marquée pour

les animaux à sang froid. Y a-t-il, à Saint-Sauveur, une relation quelconque entre la prospérité de *P. Ariasi* et le grand nombre de Lézards, Couleuvres et Batraciens divers qu'on y rencontre ? Pour l'instant, nous ne saurions le dire, mais nous nous efforcerons, dans nos futures recherches, d'apporter quelques précisions sur ce point.

Enfin, on sait encore que les larves des Phlébotomes se développent en milieu humide et obscur dans les crevasses des rochers, les craquelures des vieux murs, et qu'elles se nourrissent de détritus azotés de toute nature : cadavres d'Insectes, déjections de Lézards, de Cloportes, etc. Or, toutes ces conditions : ombre humide des rochers fissurés, capitonnés de matières végétales en décomposition, grande abondance de Reptiles et d'Insectes de toutes sortes, réunies à Saint-Sauveur, font de cette station un lieu éminemment favorable au développement des Phlébotomes.

Depuis combien de temps y ont-ils élus domicile ? A cette question, nul ne pourrait répondre. On s'est demandé parfois comment des Insectes aussi sédentaires et au vol aussi court pouvaient, pour certaines espèces, essaimer à des distances souvent considérables. Pour certains, leur dispersion serait due au transport des larves avec des végétaux, de la terre (Brumpt). D'autres supposent que des femelles fécondées peuvent effectuer de grands parcours dans des compartiments de chemin de fer, des cabines de bateau, et aller pondre en des points très éloignés de leur lieu d'origine (Larrousse). Il se peut que, dans les Pyrénées, le tourisme, avec ses caravanes interminables de voitures, ses parcours réguliers de cars circulant d'un bout à l'autre de la chaîne, soit, pour quelques espèces d'Insectes, un facteur possible de dissémination. Pour ce qui est du *Phlebotomus Ariasi* de Saint-Sauveur, nous inclinerions plutôt à penser qu'il y a été apporté, à une époque fort reculée peut-être, soit sous forme larvaire, soit à l'état d'imago, par les troupeaux transhumants, formés surtout de bêtes à laine, dont la toison est souvent souillée de terre, qui montent, chaque été, de la plaine et du bas-Lavedan, pour aller pâturer dans la haute montagne.

En résumé :

1° Nous signalons la présence de *Phlebotomus Ariasi* Tonnoir 1921, à Saint-Sauveur, commune de Luz (Hautes-Pyrénées), où les conditions biologiques et climatiques semblent particulièrement propices à son développement.

2° Nous avons rencontré des femelles très fortement teintées dont l'intensité de la pigmentation nous a paru être en corrélation avec l'évolution et la maturité des produits ovariens.

3° En ce qui concerne l'introduction et la fixation de *P. Ariasi* dans cette station de montagne, nous suggérons l'hypothèse qu'il a pu y être apporté par le bétail circulant qui, depuis les temps les plus lointains, monte, chaque année, de la plaine et des vallées vers les hauts pâturages.

4° Enfin, le peu d'avantages que l'identification de cette espèce semble avoir tiré des mensurations et calculs de toutes sortes en regard de la grande importance des caractères fournis par le seul examen du pénis et des spermathèques, montre bien que, comme le disait BERNARD DE JUSSIEU à son neveu ANTOINE LAURENT : « Il faut peser les caractères et non pas les compter ».

BIBLIOGRAPHIE

PRINGAULT (E.). — *Bull. Soc. path. exot.*, XIII, 1920, p. 809-810 (sub. nom. *P. perniciosus* ?).

TONNOIR (A.). — Une nouvelle espèce européenne du genre *Phlebotomus (P. Ariasi)*. *Annales de la Soc. ent. Belgique*, LXI, 1921, pp. 53-56.

NITZULESCU (V.). — Sur le *Phlebotomus Ariasi* TONNOIR, 1921. Sa présence en France. *Annales de Parasitologie*, VIII, n° 5, 1er octobre 1930, pp. 530-539.

LANGERON (M.) et NITZULESCU (V.) — Révision des Phlébotomes de France. *Annales de Parasitologie*, X, n° 3, 1er mai 1932, pp. 286-294.

RAYNAL (J.) et LE GAC (P.). — Sur trois Phlébotomes ♀ capturés dans les Pyrénées, à Capvern, et pouvant être rapportés à *Phlebotomus Ariasi* ♀. *Bull. de la Soc. de Path. exot.*, XXVI, n° 4, 5 avril 1933, pp. 652-660.

PARROT (L.). — Notes sur les Phlébotomes, V. Présence de *P. Ariasi* TONNOIR dans le Sud-Ouest de la France. *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, XI, 1933, pp. 599-602.

RAYNAL (J.) et LE GAC (P.). — Sur la présence de *Phlebotomus Ariasi* ♂ et ♀ à Capvern. *Bull. Soc. Path. exot.*, XXVII, 1934, pp. 467-473.

PARROT (L.). — Notes sur les Phlébotomes, X. Sur la spermathèque de *P. Ariasi* TONNOIR. *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, XII, 1934, pp. 386-388.

ZARIQUIEY ALVAREZ (R.). — Contribution à l'étude de la femelle de *Phlebotomus Ariasi* TONNOIR. *Annales de Parasitologie*, XV, n° 5, 1er septembre 1937, pp. 409-418.

Conséquences de la révision par M. Astre de l'*Elephas* de Bruges

Par G. Malvesin-Fabre

Dans ses « Observations géologiques dans la vallée de la Jalle de Saint-Médard » présentées à la Société Linnéenne de Bordeaux le 16 décembre 1936, notre collègue M. René Balland citait au lieu dit l'Elu, commune de Bruges près Bordeaux, l'exploitation Massart où des argiles surmontées de graviers sont utilisées pour la briqueterie.

Ces argiles, ayant environ 8 mètres de puissance, reposent aux environs de la cote 0 sur des sables micacés attribuables à la Mollasse du Fronsadais (Sannoisien).

La zone de séparation entre les argiles et les graviers présente, sur une épaisseur de 20 à 30 centimètres, une rubéfaction très nette affectant à la fois l'argile et les graviers.

Dans les argiles, l'auteur avait recueilli un fragment de bois de *Cervus elaphus* de taille normale, deux fragments antérieurs de molaires de lait de *Cervus elaphus* d'assez grande taille, un bourgeon dentaire de prémolaire inférieure droite de *Castor fiber*.

Un an plus tard, le 1er décembre 1937, notre collègue signalait que des restes de mammifères continuaient à être recueillis dans le gisement, mais le 4 mai 1938, il annonçait une découverte particulièrement intéressante. Il présentait, provenant de ce gisement, une molaire d'*Elephas* et y notait la rencontre de quelques autres fossiles, parmi lesquels : une incisive, une prémolaire et des molaires de *Castor fiber*, des fragments d'incisives et deux molaires de *Conodontes (Trogontherium) Boisvilletei*, deux molaires de *Capræolus capræolus* Lin. var. *pygargus* Pallas, des molaires et des fragments de bois de *Cervus elaphus*, une canine de *Sus scrofa*.

Quant à la molaire d'*Elephas*, sa détermination, confirmée par M. Viret, le paléontologiste lyonnais, l'attribue à *Elephas antiquus* Falc.

Cependant, une note infrapaginale ajoutée en cours d'impression indique que, pour M. Astre, de la Faculté des Sciences de Toulouse; cette dent doit être attribuée à *Elephas meridionalis* Nesti.

La conclusion stratigraphique de l'auteur était que les argiles de Bruges à *Conodontes (Trogontherium) Boisvilletei* et *Elephas antiquus* s'étaient déposées au Quaternaire ancien, à la période pléistocène.

La lecture de la note de M. Balland fut immédiatement suivie d'observations de notre collègue M. Fabre, désireux d'apporter son opinion au point de vue stratigraphique.

M. Fabre précise qu'il s'agit d'un *Elephas antiquus* de forme archaïque. En conséquence, les argiles qui le renferment ne peuvent appartenir à la basse-terrasse. Elles correspondaient « au moins à l'interglaciaire Mindel-Riss » et pourraient même appartenir au bord interne de la terrasse de 55-60 (Milazzien) ».

Peu après, le 20 juin 1938, MM. Viret et Balland donnaient à la Société Géologique de France une étude reproduisant les conclusions ci-dessus rapportées.

Enfin, dans son importante thèse sur « Les terrains de revêtement du Médoc » (1939), M. Fabre semble vouloir intégrer à la terrasse sus-jacente les argiles à *Elephas* : « La terrasse de Bruges renferme à sa base une faune... caractérisée par *Elephas antiquus* mutation ancienne ».

En conséquence, il date désormais le cailloutis sus-jacent à l'aide de la faune des argiles sous-jacentes. Au point de vue stratigra-

phique, il précise ainsi sa pensée : « On peut situer le niveau de l'Eléphant de Bruges au point de vue altimétrique par rapport aux phases générales du creusement dans le cours moyen du fleuve ». Dans le cours moyen de la Garonne, la terrasse qui renfermait l'Eléphant de Bruges serait par conséquent une « terrasse élevée de 35 mètres au-dessus de la plaine moderne ou de 40 mètres au-dessus de l'étiage. La position altimétrique d'une telle terrasse explique les caractères archaïques de sa faune. Elle prouve également l'attribution que nous avons faite des graviers de l'estuaire à une plaine alluviale antérieure au Quaternaire moderne ».

Dans ses conclusions, l'auteur précise qu'il s'agit du Quaternaire moyen de symbole a^{1c}.

Par contre, il classe au Quaternaire inférieur, de symbole a^{1a}, le niveau du Gurp à *Elephas meridionalis* var. *Cromerensis* et la terrasse de Martignas à *Elephas antiquus*.

Les choses en étaient là lorsque, tout récemment, parut le *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse,* année 1941, où M. Astre publie une étude approfondie intitulée « Caractères mastodontoïdes de l'*Elephas meridionalis* de Bruges ».

L'auteur révise la détermination de la molaire d'Eléphant que, peu après sa découverte, M. Balland lui avait communiquée aux fins d'un examen approfondi. A la suite de cette étude détaillée, il apparaît qu'il s'agit non d'un *Elephas antiquus,* mais d'un *Elephas meridionalis* et l'importance de cette rectification est considérable au point de vue stratigraphique.

Il paraît utile de souligner le fait, en laissant volontairement de côté le très grand intérêt que présente cette dent du fait de ses particularités et de ses anomalies.

M. Astre met en lumière tous les caractères spécifiques qui permettent sans erreur possible de la rapporter à *Elephas meridionalis,* avec même « à l'intérieur de l'espèce quelques attributs archaïques » au point qu'elle n'offre « aucune différence avec certaines molaires de *meridionalis* du Pliocène du Val d'Arno auxquelles elle a été comparée ».

Ainsi donc, cette molaire est identique à celles des *Elephas meridionalis* du Villafranchien, c'est-à-dire du Pliocène supérieur. Elle est en tout cas moins évoluée — d'où plus ancienne — que la mâchoire du Gurp, *Elephas meridionalis* mut. *Cromerensis.*

En conséquence, les argiles de Bruges se trouvent considérablement vieillies et la présence de *Conodontes (Trogontherium) Boisvilletei* n'y apporte aucune contradiction, puisqu'il appartient aussi bien au Pliocène supérieur qu'au Pléistocène inférieur. Ajoutons à ce propos qu'au cours d'une visite à ce gisement en compagnie

de notre collègue et ami le Docteur Bastin de Longueville, nous avons eu la satisfaction d'y rencontrer une belle incisive de ce rongeur.

En un mot, la faune des argiles de Bruges rappelle à la fois celle de Saint-Prest et celle qui accompagne l'Abbevillien le plus ancien.

Nous pouvons donc conclure que :

1° Les argiles de Bruges appartiennent non au Quaternaire moyen, mais à la limite du Pliocène et du Pléistocène.

2° Elles ne constituent nullement la base de la terrasse fluviatile sus-jacente qui appartient à un stade de remblaiement baucoup plus récent.

3° Elles ont en réalité constitué le fond rocheux de ce cailloutis après avoir subi une érosion produisant une dénivellation de 2 mètres au-dessous de la surface d'abrasion du Calcaire à Astéries qui supporte la terrasse la plus voisine, terrasse dont la surface atteint une altitude semblable à celle du cailloutis surmontant les argiles.

Ces faits étant acquis, nous nous permettrons de hasarder une hypothèse de travail.

Au Pliocène, l'élévation de l'amont mise en lumière par M. Fabre a provoqué un intense creusement qui, à Bruges, a érodé profondément le lit mineur du fleuve, emportant le Calcaire à Astéries puis les argiles de Castillon et mettant à nu la Mollasse du Fronsadais.

Puis a succédé une phase de remblaiement caractérisée par un débit d'eau très important, mais doué d'une faible vitesse.

Le fleuve alors transportait surtout des matériaux de faible densité ou réduits en fines particules. Le lit mineur s'est donc trouvé colmaté en ce lieu par des argiles englobant des restes d'animaux ainsi que de nombreux bois flottés que nous retrouvons actuellement en voie de lignitisation avancée.

Ces sédiments, abandonnés ensuite au cours des déplacements du lit du fleuve, peuvent être datés de l'époque de transition entre le Pliocène supérieur et le Pléistocène inférieur.

Ces argiles à *Elephas meridionalis* archaïque, occupant de la cote 0 à la cote + 8, peuvent, semble-t-il, être synchronisées avec la base et la masse principale de celles du Gurp qui, dans leur partie tout à fait supérieure et tourbeuse, ont donné *Elephas meridionalis* mut. *Cromerensis*, forme plus récente et plus évoluée de l'espèce.

On peut probablement aussi les synchroniser approximativement avec la couche continue d'argile qui, à des altitudes décroissant du Sud au Nord, sert de substratum aux alluvions anciennes caillouteuses de tout le pays compris entre la Garonne et l'Océan, depuis les confins du Lot-et-Garonne et des Landes.

Cette couche d'argile, que nous avons déjà signalée (*Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. XCI, 1939, *P.-V.*, p. 189-190) en indiquant son âge probable comme étant pliocène supérieur, recouvre les gisements fossilifères néogènes et forme la base de tous les cailloutis quaternaires, imperméabilisant le fond des gravières abandonnées.

Elle supporte notamment la terrasse de 40 mètres qui, à Cestas, a donné une molaire incomplète d'*Elephas antiquus* et qui renfermait à Martignas les deux molaires de la même espèce qui sont conservées au Muséum d'Histoire naturelle de Bordeaux.

Probablement pourrions-nous aussi synchroniser avec cet ensemble les argiles à lignites de Cestas et du synclinal de Gazinet.

Les argiles de Bruges présentent donc un intérêt très grand. Elles permettent de dater tout un système de témoins d'une phase de remblaiement se situant à la limite du Pliocène et du Pléistocène.

Cette phase est caractérisée par l'abondance des eaux continentales, leur étalement considérable et la faible vitesse de leur écoulement.

Assemblée générale de la 125e Fête Linnéenne

Bonnetan, 27 Juin 1943

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

L'Assemblée Générale s'est tenue le dimanche 27 juin 1943, dans la propriété de M. le Docteur Bernard, père de notre collègue M. Bernard, à Bonnetan.

La séance est ouverte à 16 h. 30, sous les ombrages, au bord d'un lac artificiel, dans un cadre en accord avec les plus vieilles traditions de notre Société.

Lecture est donnée du procès-verbal de la précédente Fête Linnéenne et d'un vœu adopté au cours de cette séance et relatif à la préservation des deux monuments mégalithiques de Carré et de Rauzan.

M. le Président adresse ensuite les remerciements et les félicitations de notre Compagnie à M. le Professeur F. Daguin pour sa remarquable conférence du 26 juin, sur le Monde des Reptiles des temps secondaires.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis :

Membre honoraire : M. le Comte Bégouën, Professeur à la Faculté des Lettres de Toulouse.

Membres correspondants : MM. Dubar, Guillaume, Grandjean, Aparisi-Serres.

Membres titulaires : M. Contamine (Louis), 11, rue de la Benatte, Bordeaux;

M. Sère (Jean), 23, rue Gaudens-Loze, Bordeaux (Géologie);

M. le Docteur Castebert (Paul), 6, rue J.-C.-Treyeran, Caudéran;

M. Mazerolle (André), 72, rue de Kater, Bordeaux.

M. le Président prononce le discours d'usage.

Communications et présentations. — M. Ballais présente une fascie de Digitale pourprée et l'hybride *Centaurea Pouzini*. Il signale également divers autres hybrides.

M. Magne lit une notice dans laquelle il relate quelques épisodes de la vie du grand Linné et exalte l'œuvre des deux fondateurs de notre Société : Laterrade et Dargelas.

M. le Président fait circuler deux numéros du Bulletin polymathique de Bordeaux, de juillet et août 1818. Dans ces fascicules, sont consignés quelques détails sur la première Fête Linnéenne.

Sur une fascie de Digitale et sur quelques Hybrides

Par C. Ballais

J'ai l'honneur de présenter à la Société une fascie de Digitale pourprée. Cette fascie se présente comme suit : tige aplatie, très large, 8 à 9 centimètres, hauteur 1 m. 15, de très larges feuilles à la base, nombreuses, allant en raccourcissant vers le haut, c'est-à-dire vers le milieu de la tige; là, elles sont petites et clairsemées.

Ensuite commence la série des fleurs qui sont peu épaisses, comme les feuilles, puis ensuite elles sont nombreuses et serrées les unes contre les autres, surtout au sommet, et avant d'y arriver la tige se divise en deux, et chaque partie se contourne sur elle-même et forme, à l'extrémité, une crosse, c'est ce que certains tératologistes appellent une fascie en crête.

Il y avait, au moment de la floraison, plusieurs centaines de fleurs, toutes (ou presque) fleuries ensemble, ce qui à ce moment là était magnifique. Contrairement aux autres tiges florales de Digitale, où les fleurs sont toutes tournées d'un même côté, là il y avait des fleurs partout, d'ailleurs il est facile de le voir, d'abord sur la tige fasciée, sur photo ensuite; malheureusement, le photographe n'étant pas habitué à ce genre de travail, la plante en question n'est pas bien apparente parmi la verdure voisine.

Je suppose que cette plante, née il y à deux ans, aurait dû fleurir l'année dernière, elle ne l'a pas fait, elle a fourni beaucoup de

feuilles et, cette année, la végétation a été exubérante, d'où la fascie qui nous intéresse.

Je vous présente un hybride de Digitale *D. purpurascens* Roth, avec ses parents *D. purpurea* et *D. lutea.*

Elle tient bien l'intermédiaire; il est à remarquer que là l'hybridité ne fait aucun doute, car les graines avortées ne naissent pas, par conséquent stérilité complète; pour la multiplier, je suis obligé d'éclater la plante.

Un autre hybride à l'honneur : *Centaurea Pouzini,* récolté quai de La Souys, avec ses parents, en compagnie de notre collègue M. Bouchon, et transplanté entre ses parents *C. calcitrapa* et *C. aspera,* au Jardin-Ecole de Caudéran. Il est plus vigoureux qu'eux, il forme une touffe énorme, il étoufferait facilement ses parents, il commence juste sa floraison en ce moment.

Au mois de mai dernier, j'ai récolté *Orchis alata* Fleury, *O. Morio* × *Laxiflora,* entre le Golf et Eysines, station classique, dans un pré bordant la route.

Les hybrides sont dans les parties sèches, avec parents *O. Morio* et non avec *O. Laxiflora* qui se tient dans les parties humides.

Chez moi, je cultive un hybride de violette : *Viola multicaulis,* bien intermédiaire entre *V. alba* et *V. odorata* avec ses fleurs ni blanches ni bleues, certaines striées, entre ses parents; les trois viennent des Graulges (Dordogne).

Pour obtenir un croisement de Primevère, j'ai planté, dans un coin de jardin, *Primula officinalis* et *Primula grandiflora* ensemble; deux ans après, il y a eu une plante hybride tenant bien des deux. Née dans la touffe *grandiflora,* est-ce l'hybride inverse ? La tige florale est forte et les fleurs sont étalées et assez larges, cinq ensemble, jaune pâle. Les feuilles sont légèrement glauques, comme celles de *Primula officinalis.*

Je cultive *Ambrosia trifida* et *Ambrosia artemisiœfolia,* et entre, les hybrides avec passage de l'un à l'autre parent, certains bien intermédiaires. Dans *Ambrosia Ballaisi* Jeanjean, il y a plusieurs types; là aussi on pourrait voir les hybrides inverses.

Dans une excursion faite aux allées de Boutaut, en vue de récolter *Orchis palustris,* introuvable puisque la station est surélevée par du remblai, j'ai pu récolter *Scirpus lacustris* qui vit par places, en compagnie de *Scirpus tabernœmontani,* et entre l'hybride *Scirpus Buchenaui* P. Fournier signalé par Jeanjean.

Réunion du 7 juillet 1943

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

M. le Président exprime à M. le Docteur Llaguet, Président honoraire, combien ses collègues sont heureux de le voir parmi eux.

Il adresse ensuite les félicitations de la Société à Mme A. Bernard, à l'occasion de la naissance de sa fille, ainsi qu'à Mlle Maylin qui vient de soutenir avec succès un diplôme d'études supérieures de géologie.

Il remercie enfin M. Couturier pour l'intéressante visite que la Société Linnéenne a pu faire, sous sa direction, à la Station de Zoologie Agricole de la Grande Ferrade, le 20 juin.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, est admis :

Membre titulaire : M. Roux (Georges), Conservateur des Eaux et Forêts, 10, rue de la Course, Bordeaux.

Communications et présentations. — M. Magne présente une molaire de Mastodonte découverte par lui dans le falun de Cestas.

M. Daguin souligne tout l'intérêt qu'offre cette trouvaille, espérant qu'elle sera suivie d'autres.

M. Magne fait circuler des échantillons fasciés de vipérine et de chicorée.

M. Tempère présente et décrit sommairement une inflorescence de *Verbascum virgatum* montrant des cas de phyllodie et de virescence très accusée.

Exposé. — M. R. Cambar : La Parthénogenèse expérimentale chez les Vertébrés.

Depuis les premiers succès expérimentaux de Bataillon chez les Grenouilles, des progrès surprenants ont été faits dans cette voie puisqu'aux U. S. A., Pinkus et ses collaborateurs ont réussi tout récemment à obtenir des Lapins adultes provenant d'ovocytes développés artificiellement sans intervention de spermatozoïdes.

M. Cambar montre de façon captivante la marche de ces recherches, soulignant, pour terminer, combien sont riches — ou lourds — de conséquences les résultats acquis.

M. l'Archiviste dépose la Flore complète illustrée de G. Bonnier acquise sur les crédits spéciaux affectés à l'achat d'ouvrages de fond.

Réunion du 18 juillet 1943

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

Communications et présentations. — M. J. Ferrier : Sur quelques types de brèches osseuses.

M. Magne : Un hybride d'*Helicidae.*

M. Magne présente un exemplaire d'*Hebeloma radicosum* venant de Cestas et une partie extrême du *Brechites leognanum.*

M. Ferrier annonce la découverte d'un tumulus à Saint-Symphorien.

Exposé. — M. Barthélémy : L'Homme des cités lacustres du Néolithique ancien.

Réunion du 6 octobre 1943

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président

Correspondance. — Lettres de M. le Comte Bégouën, de Toulouse, membre honoraire, et de M. Aparisi-Serres, de Dax, membre correspondant, remerciant de leur nomination.

Présentations. — M. J. Chaine : Le Pipi à gorge rousse *(Anthus servinus* Pall.) en Gironde.

Cette espèce, assez voisine du Pipi des prés *(Anthus pratensis* L.), habite durant la belle saison le Nord de l'Europe et de l'Asie; en automne, à travers l'Europe centrale et méridionale, elle émigre en Perse et jusqu'en Afrique centrale. Les passages, rares au-dessus du Nord de la France et de Paris, sont exceptionnels plus à l'Ouest. Or, le sujet possédé par le Muséum d'Histoire naturelle de Bordeaux et présenté à la réunion, fut tué au Teich (Bassin d'Arcachon), en octobre 1925.

M. le Docteur Bastin de Longueville : Présentation d'une Vipère péliade capturée à Saint-Quentin-de-Baron (Gironde).

Présentation, avec intéressants commentaires, de diverses pièces historiques et ethnographiques : silex taillés provenant d'une ballastière de Bergerac; patins de glissoire constitués par des os canon de Cheval, de Bœuf, etc.

M. le Docteur Gélin : Présentation d'*Erica ciliaris* et d'*E. tetralix,* à fleurs blanches, récoltées à Saubusse (Landes).

M. Malvesin-Fabre : Présentation de *Boletus luteus* récoltés à

Saint-Christophe-de-Double (canton de Coutras), sous *Pinus maritima*. Cette espèce, peu commune chez nous, est reconnaissable à la présence d'un pseudo-anneau.

Exposé. — M. TEMPÈRE : L'instinct des Insectes et la botanique systématique.

Il est montré dans cet exposé comment parfois le « sens botanique », si remarquable, de certains Insectes, peut confirmer des rapprochements fondés, dans la classification des Plantes, sur des caractères morphologiques ou embryologiques encore discutés.

Réunion du 17 octobre 1943

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

M. LE PRÉSIDENT a le regret d'informer les membres de la Société du décès de notre collègue M. Couteau; il a le plaisir d'annoncer le mariage de trois de nos collègues : MM. Fort, Haget et Vigneaux, auxquels il adresse ses félicitations au nom de la Société; il informe, enfin, la Société de la nomination de M. le Docteur Feytaud comme Doyen de la Faculté des Sciences. Au nom de tous les membres, il lui adresse les félicitations déférentes et sincères de notre Compagnie.

Présentations. — M. ARGILAS présente un certain nombre d'Hyménoptères capturés par lui, et au sujet desquels il fait d'intéressantes remarques de tous ordres.

Les Insectes présentés se rapportent aux genres : *Eumenes, Xyphydria, Polistes* et *Cerceris*.

Exposé. — Des raisons impérieuses de santé empêchent M. MALVESIN-FABRE de faire l'exposé annoncé; il en exprime ses regrets. Néanmoins, il donne quelques conseils d'actualité sur les observations à effectuer pour la récolte des champignons et l'établissement des listes d'espèces recueillies.

Réunion du 3 novembre 1943

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

M. LE PRÉSIDENT adresse des félicitations à M. et Mme Magne à l'occasion de la naissance de leur fils, et fait connaître avec regret le décès de notre collègue M. Jean Maurin, de Paris. Il remercie les

Linnéens qui se sont occupés avec dévouement des excursions et expositions mycologiques.

Il fait savoir qu'une subvention de 1.800 francs a été allouée à la Société Linnéenne par le département de la Gironde.

Il indique enfin que, sur décision du Conseil, notre collègue M. Frémont, qui a quitté Bordeaux après s'être longtemps occupé avec le plus grand dévouement de notre Trésorerie, reçoit le titre de Trésorier honoraire.

M. Barthélémy a été nommé membre du Conseil par cooptation.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis :

Membre à vie : M. Ohmstède (Volkert-Simon), 1, rue de Mulhouse, Bordeaux (Mycologie).

Membres titulaires : Mme Robineau (Juliette), 99, rue Carayon-Latour, Bordeaux (Sciences Naturelles) ;

M. Caujolle (René), 47, rue Godart, Caudéran (Sciences Naturelles) ;

M. Gilbert (Jean-René), étudiant, 41, rue du Pas-Saint-Georges, Bordeaux (Préhistoire) ;

M. Meyssan (Gabriel), 79, rue de Soissons, Bordeaux (Mycologie) ;

M. Mortier (Xavier), étudiant, 142, rue de l'Eglise-Saint-Seurin, Bordeaux ;

M. Osmont (Désiré), 24, rue Poissant, Le Bouscat (Sciences Naturelles) ;

M. Prade (Pierre), 170, boulevard Victor-Emmanuel, Bordeaux (Géologie et Mycologie) ;

M. Sabo (Roger), 12, rue Albert-Nodon, Bordeaux (Mycologie) ;

M. Séronie-Vivien (Roger), 73, cours d'Alsace-et-Lorraine, Bordeaux (Préhistoire) ;

M. Truilhé (Jean), Beautiran (Gironde) (Entomologie).

Membre auditeur : Mlle Prévot (Henriette), 27 *bis,* rue Chauffour, Bordeaux (Botanique et Mycologie).

Communications. — M. Tempère présente deux Coléoptères carabiques capturés par lui, en juillet dernier, dans la région *interaspossaloise,* et donne des détails sur leur répartition et leur mode de vie. Ce sont : 1° une variété verte de *Carabus pyrenœus* Serville s. sp. *punctatulus* Csiki, trouvée entre le Pic Montagnon de Bielle et la Sède de Pan ; 2° le très rare *Pterostichus (Lianoë) Mascarauxi* Jeannel, pris au Pic d'Andurte, vers 1.550 mètres.

M. Bastin de Longueville présente et commente des Silex taillés recueillis au Vigean, près de Bordeaux, et offre pour notre Bibliothèque son travail sur : La Préhistoire au Musée de Saint-Emilion (Libourne, 1941-1942).

M. Couturier montre des feuilles d'*Eleagnus multiflorus,* dont le revêtement écailleux a pu être pris pour l'exsudat d'un insecte.

Exposé. — M. Haget : La nutrition des Insectes et les organismes inférieurs.

Résumé très documenté de ce qu'on sait à l'heure actuelle du rôle des Bactéries, Champignons, Flagellés, dans la digestion des divers types d'Insectes étudiés jusqu'ici à cet égard. Domaine peu exploré encore et d'un intérêt biologique et pratique.

Réunion du 14 novembre 1943

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

Présentation. — M. MAZIAUD présente une palette osseuse et une griffe provenant du gisement Magdalénien de Marcamps. Il s'agirait des deux pièces d'un hameçon analogue à une pièce ethnographique également présentée et provenant des îles Salomon.

Exposé. — M. BARTHÉLÉMY : Les statuettes stéatopyges du début du Paléolithique supérieur.

Après avoir défini la différence qu'il y a entre la stéatopygie et la stéatomérie, M. BARTHÉLÉMY passe en revue les statuettes paléolithiques et en fait un examen critique. Il les étudie notamment à la lumière de nos connaissances ethnographiques et cherche à dégager les mobiles qui ont présidé à leur fabrication.

Réunion du 1er décembre 1943

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

Correspondance. — Lettre de M. FRÉMONT qui remercie de sa nomination comme Trésorier honoraire.

Personnel. — LE PRÉSIDENT adresse les félicitations de la Société à M. Gourou qui a été nommé Professeur à la Faculté des Lettres, et à M. Papy, nommé Maître de Conférence à la même Faculté.

Sur avis favorable du Conseil, sont admis au titre de membres auditeurs :

Mlle Rache (Janine), 27, rue de Soissons, Bordeaux (Biologie) ;

Mlle Scala (Andrée), 24, rue Kléber, Caudéran (Géologie) ;

M. Daguin (Jean), 25, rue de l'Ermitage, Caudéran (Sciences Naturelles) ;

M. Tempère (Claude), 106, rue de Pressensé, Le Bouscat (Sciences Naturelles).

Communications. — M. F. Chaboussou : Croissance pondérale et mues chez la larve de Doryphore.

Mlle Barraud : Présentation d'un *Rubus* à fleur double recueilli à Aubie-Saint-Antoine.

Il s'agit de *Rubus Thuillieri* var. *pomponius* de Boréau, c'est-à-dire *Rubus Linkianus (Seringea)* Focke, des auteurs modernes (forme modifiée par la culture de *R. thyrsoideus* Wimm.). Cette ronce a été signalée dans les haies de divers points de la Gironde.

M. G. Plomb : Les *Cladonia* des bois de Pins des environs de Bordeaux (Lichens).

Dans les bois de Pins des environs de Bordeaux, M. Plomb a recueilli : 36 espèces, 32 variétés, 156 formes, 22 sous-formes, soit 246 types de *Cladonia*. Les formes indécises et les formes multiples ne sont pas comprises dans ce total. 5 variétés, 31 formes, 2 sous-formes sont inédites.

L'auteur adresse tous ses remerciements à M. le Docteur Bouly de Lesdain, l'éminent spécialiste.

Exposé. — M. M. Vigneaux : La constitution géologique de l'Entre-Dordogne.

M. M. Vigneaux résume les grandes lignes de l'étude qu'il a présentée pour le diplôme d'études supérieures de géologie, accompagnant ses explications de la présentation d'échantillons de roches et de fossiles, ainsi que de très bonnes microphotos de plaques minces à microfaune. A la suite de cet exposé, échange de vue entre MM. Daguin, Castex, Malvesin-Fabre et Vigneaux, au sujet des alluvions anciennes et modernes de la région en question et de sa tectonique.

Réunion du 12 décembre 1943

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

Communications. — M. A. Haget : A propos de *Daphnia pulex* Leydig var. *Minnehaha* Herrick. (Essai critique sur la phylogénie du genre *Daphnia.)*

Se basant sur les variations de certains caractères anatomiques ou biométriques des Daphnies, soit au cours de la vie de ces Crustacés, soit en fonction de l'habitat, l'auteur estime que la Daphnie ancestrale adulte devait être comparable à nos *Daphnia pulex* littorales, et ses stades larvaires aux *Daphnia cucullata* pélagiques.

M. A. Fabre : Note sur un affleurement de l'Eocène supérieur à Soussans.

M. G. Malvesin-Fabre : Remarques mycologiques 1943.

Exposé. — M. J. Ferrier : L'enseignement de la Préhistoire et le rôle des Musées (1re partie).

Dans ce premier exposé, M. Ferrier démontre que la Préhistoire, science d'observation, ne peut être enseignée avec fruit que grâce à l'utilisation judicieuse d'objets, de « pièces » dont la simple description verbale serait insuffisante et dont la signification n'apparaît que grâce à des comparaisons bien choisies.

Remarques mycologiques 1943

Par G. Malvesin-Fabre

Je voudrais consigner ici quelques observations effectuées au cours d'excursions privées pendant cet automne.

1° Dans la commune de Saint-Christophe de Double (canton de Coutras) l'excessive sécheresse a, comme ailleurs, contrarié les éclosions fongiques.

Amanita Cæsarea (Fries ex Scopoli) Quélet qui, dans cette région, apparaît d'une manière assez capricieuse et s'y était montré discrètement l'an dernier, a été assez abondant cette année. C'est au point qu'il nous fut possible de déguster en famille un plat composé *exclusivement* de cette délicieuse espèce (condition essentielle pour en connaître exactement la saveur).

Je note que si cette espèce croît surtout sous les feuillus, elle a également été rencontrée sous les Pins maritimes et toujours en terrain dépourvu de calcaire mais en exposition Sud ou Sud-Ouest.

Notre conclusion sera que cette Amanite n'est nullement calcicole, demande une certaine quantité de chaleur, mais est peu exigeante quant à l'humidité. Une observation datant de l'an dernier tend à montrer une remarquable pérennance du mycélium : un exemplaire a été recueilli, en octobre 1942, dans une allée de Tilleuls où l'on passe journellement et où l'on n'en avait pas vu depuis quelque soixante ans, alors qu'antérieurement on en cueillait chaque année en abondance. L'allée en question étant fort éloignée des bois, un apport récent de mycélium ou de spores paraît improbable.

Amanita pantherina (Fries ex de Candolle) Quélet, au moins aussi abondante que les années normales et sous toutes les essences, ne paraît pas être gênée par l'exceptionnelle sécheresse.

Lepiota naucina (Fries) Quélet, qui n'est généralement pas très répandu, a été rencontré en quantité tout à fait inhabituelle dans les champs labourés, en septembre et octobre. On peut donc le considérer provisoirement comme une espèce relativement xéro-

phyte, d'autant plus que des observations analogues ont été faites cette année en d'autres régions.

Boletus edulis Fries ex Bulliard et surtout sa sous-espèce *æreus* Fr. ex Bull. ont fait une importante apparition du 10 au 20 août. Cette poussée a remplacé avec six semaines de retard celle dite des « cèpes de fauches » qui n'avait pas eu lieu. Cette éclosion tardive n'a été déclenchée par aucune chute de pluie; il est difficile d'en indiquer la cause déterminante.

Boletus rufus Fries ex Schœffer s'est montré abondant surtout sous les Trembles, plus clairsemé sous les autres essences et, comme toujours, assez répandu dans les bruyères d'où son nom local de « brandier ».

Boletus luteus Fries ex Linné, dont j'avais signalé dès 1922 (1) la présence localisée, paraît se répandre de plus en plus dans les bois de Pins maritimes, là où l'humus est important et la mousse assez épaisse. Sa fréquence actuelle dans la région contraste avec sa rareté persistante aux environs immédiats de Bordeaux.

Le 21 novembre, j'ai rencontré *Clitocybe fulvonitens* Gillet, sur le talus d'un bois de Pins en bordure d'un chemin, et *Helvella lacunosa* (Fries ex Afzelius) sur l'humus de feuilles de chênes, dans un fossé desséché.

Sur l'écorce de chênes abattus s'étalaient de nombreux exemplaires de *Bulgaria inquinans* Fries, Ascomycète que j'avais déjà recueilli il y a quelques années à Lussac, près Libourne.

2° A Pessac, sur les confins de la commune de Canéjan, le 8 décembre, en compagnie de mon collègue M. Séchet, j'ai récolté *Leotia lubrica* Fries ex Scopoli.

Je n'avais observé ce rare Ascomycète qu'en 1941, dans une localité distante d'environ 300 mètres de cette dernière (2) et, d'autre part, dans la vieille forêt d'Arcachon, il y a quelques dix ans (3).

Ce qu'il y a de remarquable dans la station nouvelle, c'est l'abondance de l'espèce sur un espace de plusieurs mètres carrés, dans un bois mêlé de pins et de chênes. Le sol est sablonneux, tapissé d'humus et d'une couche épaisse de mousse *(Hypnum purum)*.

3° Enfin, à Cestas, en décembre, en compagnie de nos collègues MM. Séchet et Eymé, j'ai rencontré une nouvelle localité de *Clitocybe fulvonitens* Gillet dans les bois, près des bords du ruisseau de la Peloue, en aval du bourg de Cestas, ainsi qu'un groupe important de *Tylostoma mammosum* Fries, dans une pelouse sur le sable aride, près du chemin de Cestas à Gazinet.

---

(1) Malvesin-Fabre (G.). — *Boletus luteus* en Gironde. *Actes. Soc. Linn.* Bordeaux, t. LXXIV, *P.-V.*, p. 138, 1922.

(2) Malvesin-Fabre (G.). — Quelques champignons intéressants, récemment récoltés en Gironde. *Actes. Soc. Linn.* Bordeaux, t. XCII, *P.-V.*, p. 145, 1941.

(3) Désabres (Mlle). — Excursions mycologiques, 1935. *Actes. Soc. Linn.* Bordeaux, t. LXXXVII, *P.-V.*, p. 153, 1935.

Cette dernière espèce que j'ai jadis récoltée sur des pelouses calcaires, notamment au moulin du Thil, au Haillan, apparaît comme une Xérophyte assez indifférente à la nature chimique du sol.

Note sur un affleurement de l'Eocène supérieur à Soussans

Par A. Fabre

La Carte géologique (Feuilles de Bordeaux et de Lesparre) montre un espace vide d'affleurements tertiaires sur le territoire des communes de Cussac, Lamarque, Arcins et Soussans, entre le vaste affleurement de Moulis-Listrac, à l'Ouest, et les lambeaux de Margaux, au Sud, et de Beychevelle, au Nord.

Une découverte récente, près du village de Soussans, vient de poser un jalon entre ces différents points.

Ce nouvel affleurement se trouve à 200 mètres au Nord du village, dans le lit et les berges du ruisseau, au niveau du lavoir, à une altitude de 4 mètres. Des travaux de pompage récents ayant nécessité le déblaiement des berges et le creusement du lit du ruisseau, on a vu que celui-ci coulait sur un banc calcaire profondément raviné.

Ce banc disparaît, en amont, sous les éboulis et les alluvions anciennes, tandis qu'en aval il finit en biseau, avant le pont. Son épaisseur ne semble pas dépasser 1 mètre. C'est un calcaire miliolitique dur, assez fin, renfermant de nombreux moulages de Mollusques Pélécypodes. La face inférieure des blocs porte des lambeaux d'une argile bleuâtre qui appartient à l'assise subordonnée.

Ni le facies ni la faune ne sont assez caractéristiques pour permettre de savoir s'il s'agit du Calcaire de Blaye, des Couches marines de Plassac ou du Calcaire de Saint-Estèphe. Mais les assises de ces différents terrains ayant, dans la région, une allure très calme, les relations de position qu'on observe entre elles et le nouvel affleurement peuvent permettre une attribution assez précise.

Sur un alignement parallèle au fleuve, la surface du Calcaire de Blaye se trouve atteinte aux profondeurs de :

— 10 m. à Arcins, — 8 m. 40 à Soussans,
— 8 m. à Margaux (La Bégorce) et — 15 m. 21 au Château Palmer.

Pour se trouver au niveau du lavoir de Soussans à + 4 mètres, le Calcaire de Blaye devrait, sur une distance totale de 2 kilomètres, se relever puis s'abaisser de 12 mètres environ : toutes les observations faites dans la région font écarter l'idée d'une telle déformation.

On sait, d'autre part, que le niveau supérieur du Calcaire de Blaye est constitué par une succession de bancs renfermant une

faune abondante de Polypiers, d'Echinides et de Mollusques Gastéropodes.

Ni la position altimétrique, ni le facies d'ensemble, ni la faune ne permettront par conséquent l'attribution de l'affleurement de Soussans au Calcaire de Blaye.

Les mêmes raisons valent également pour écarter l'attribution aux Couches marines de Plassac. Celles-ci sont formées d'assises marneuses et argileuses et ne se présentent pas avec un facies calcaire franc comme le calcaire miliolitique du lavoir de Soussans.

Leur sommet est à — 4 m. 55 au pont d'Arcins et à — 3 m. 25 à Soussans, et à — 1 m. 38 à La Bégorce. Un relèvement à + 4 mètres à Soussans est très improbable.

Il reste donc que l'affleurement de Soussans appartient au Calcaire de Saint-Estèphe. A Soussans, la base de cette formation se rencontre à + 2 m. 50, et à La Bégorce à + 4 m. 80. La position altimétrique de + 4 mètres à Soussans est en accord avec cette attribution.

Le banc de calcaire miliolitique du lavoir de Soussans représente, par conséquent, l'assise de base du Bartonien inférieure (zone IX^a = Calcaire de Saint-Yzans).

EXTRAITS

DES

PROCÈS-VERBAUX

DES

Séances de la Société Linnéenne de Bordeaux

1944

CONSEIL D'ADMINISTRATION
pour 1944

Président honoraire	M. LLAGUET (Dr B.).
Trésorier honoraire	M. FRÉMONT (F.-A.).
	MM.
Président	MALVESIN-FABRE (G.).
Vice-Président	BAUDRIMONT (Dr A.).
Secrétaire Général	TEMPÈRE (G.).
Secrétaire du Conseil	GIRARD (Dr R.).
Trésorier	ARGILAS (A.).
Archiviste-Bibliothécaire	MAGNE (A.).
Conseillers	BARTHÉLÉMY (R.). BOUCHON (A.). CASTEX (Dr L.). CHAINE (J.). DAGUIN (F.). DANGEARD (P.).

Séance inaugurale de l'année 1944, tenue le mercredi 5 janvier

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

Répondant à l'invitation qui leur avait été adressée, de nombreuses personnes étrangères à la Société Linnéenne, membres des diverses Sociétés Savantes de la Gironde, assistaient à cette séance.

LE PRÉSIDENT leur souhaite la bienvenue dans une courte allocution où il rappelle ce qu'est et ce que fait la Société Linnéenne de Bordeaux.

Communications. — M. R. CAMBAR : Ablation de l'hypophyse chez la Grenouille : technique, intérêt biologique.

M. L. CASTEX : Sur l'origine et la fixation des formes nouvelles.

M. F. DAGUIN : Paléogéographie du Bassin d'Aquitaine (*).

M. P. DANGEARD : Sur l'action de la Colchicine dans le développement des végétaux.

M. J. FERRIER : Etat actuel de mes fouilles de Fontarnaud.

M. G. TEMPÈRE : Le Scarabée sacré existe-t-il en Gironde ?

Où en sont nos fouilles de Fontarnaud ?

Par J. Ferrier

Aujourd'hui, au cours des quelques minutes qui me sont réservées pour ma communication, je n'ai qu'une seule intention : *résumer très succinctement* mes travaux *depuis Pâques 1937*, en me cantonnant *presque exclusivement* dans le domaine de la *stratigraphie.*

D'abord, permettez-moi de *réveiller en vos mémoires le souvenir de la Grotte de Fontarnaud*, à Lugasson (Gironde).

Creusée dans le calcaire stampien, très commun dans l'Entre-deux-Mers, elle a été découverte par l'Abbé LABRIE, en 1895. Fouillée par ce dernier, de 1896 à 1906, cette grotte lui a fourni un certain nombre de matériaux qui, pour la plupart — je ne dis pas tous à dessein —, figurent au musée préhistorique de notre Muséum d'Histoire Naturelle, au Jardin Public. *D'ailleurs trois communications* relatives aux travaux de notre regretté collègue ont été faites : la première date de 1902, au Congrès de l'A. F. A. S., à Montauban; la deuxième a paru dans la *Revue de l'Ecole d'Anthropologie de Paris*, janvier 1904; la dernière a été publiée dans les Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et

---

(*) Publié dans les *Actes.*

Belles Lettres de 1905 (voir p. 10). Je me plais à signaler enfin que, grâce à l'heureuse initiative de M. le Professeur P. COURTEAULT, Directeur de la *Revue Historique de Bordeaux,* celle-ci a donné *in extenso* la reproduction du manuscrit de l'Abbé LABRIE (voir années 1928-1929, p. 102 à 113).

Dès 1904, l'intrépide curé de Lugasson considérait ses fouilles comme terminées.

Cependant, à la suite d'importantes prospections dans l'Entre-deux-Mers, je décidai de les reprendre. Elles commencèrent à Pâques 1937, avec l'active collaboration du jeune André PEZAT, archéologue. Et chaque année — seul depuis 1942 — j'ai persévéré dans cette même voie.

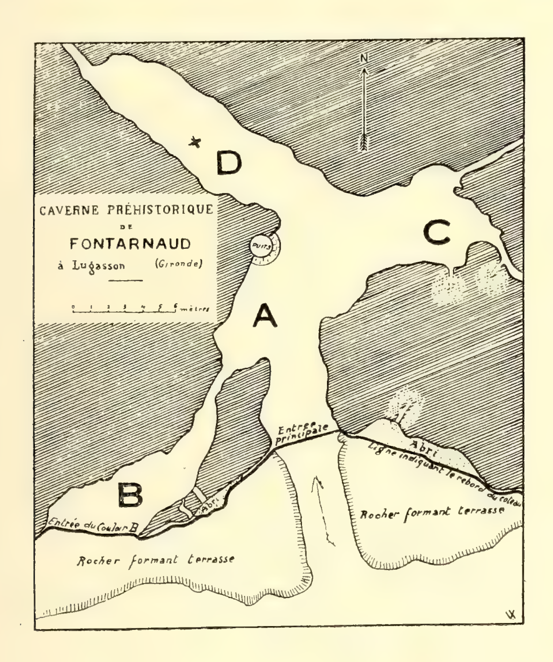
Mais, ouvrons tout de suite le dossier de l'Abbé Labrie mis gracieusement à ma disposition par M. P. COURTEAULT, ce dont nous le remercions bien vivement. Qu'y voyons-nous ?

Parmi quantité de papiers froissés, de toutes dimensions et de toutes couleurs, certains croquis surchargés de crayon ou d'encre semblent plus éloquents. Grâce à eux en particulier, une lacune importante de l'article publié par la « Revue Historique » peut être comblée : *la stratigraphie.* Sans doute — et vous le constaterez bientôt, mes chers Collègues — la question n'est pas complètement résolue, mais je vous apporte, *tout bruts, encore inédits à ce jour,* quelques éléments d'information supplémentaire.

Voici d'abord le plan de la caverne de Fontarnaud : exposée au Midi, à quelque 150 mètres du ruisseau, elle possède une double entrée : l'entrée principale (ou considérée comme telle) située à une dizaine de mètres environ à l'Est de l'entrée secondaire. Toutes deux nous conduisent vers le Nord-Nord-Est par un couloir (A) à hauteur d'homme, de 3 m. 50 de large au départ et qui va s'élargissant jusqu'à 7 mètres, approximativement, à son arrivée près d'un puits qui me rappelle le point d'eau du gisement mésolithique de Cuzoul, à Gramal (Lot). A ce niveau, bifurque vers l'Est un couloir (C) qui s'étend sur une douzaine de mètres dans la même direction. C'est à 1 m. 50 au Nord-Est de ce puits qu'ont débuté nos premières fouilles de 1937. Mais, avant de reprendre le pic et la pelle, *interrogeons donc les croquis de l'Abbé Labrie.* Trois coupes inédites sont représentées sur un torchon de papier jaune foncé, mais bien délimitées (du moins deux sur trois) et cotées. *La coupe n° 1* est celle de la *terrasse extérieure* située à 3 mètres de l'entrée principale. Au-dessus du fond rocheux, LABRIE a rencontré une couche d'éboulis, épaisse de 0 m. 40 à l'Ouest, et 0 m. 10 à l'Est.

La couche archéologique, recouverte de quelques centimètres seulement d'humus, mesurait 0 m. 55 à l'Ouest et 0 m. 90 à l'Est, toujours par suite de l'inclinaison Est-Ouest du sol rocheux. *En somme, trois couches :* 1° 0 m. 25 en moyenne d'éboulis; 2° 0 m. 75 de couche archéologique; 3° 0 m. 10 d'humus.

Une seconde coupe porte cette mention : « Entrée principale ». Sur le sol primitif, une terre ferrugineuse, épaisse de 0 m. 35, renfermait quelques foyers d'où LABRIE a retiré des reste fossiles d'*Ursus arctos.* Au-dessus, une couche d'éboulis stériles de 0 m. 50 était surmontée d'un niveau magdalénien de 0 m. 90. Enfin, couronnant l'ensemble, nouvelle couche d'éboulis de 1 m. 15. *En résumé, quatre* couches ici : 1° foyers ferrugineux de 0 m. 35; 2° éboulis stériles de 0 m. 50; 3° niveau archéologique de 0 m. 90; 4° éboulis stériles de 1 m. 15.



Le troisième croquis se réfère à l'intérieur de la grotte, cette fois. Malheureusement, aucune indication plus précise n'est donnée. Cette coupe de terrain confirme l'existence de deux couches archéologiques directement superposées, d'une épaisseur totale de 1 m. 60, et note la présence d'un vide de 1 m. 15 au-dessus de ces couches, jusqu'à la voûte. *En résumé,* cette dernière coupe nous apporte des documents qui, à priori, apparaissent moins complets, moins précis; *une chose à souligner,* LABRIE ne parle plus d'éboulis, mais seulement de deux niveaux magdaléniens en contact étroit.

Telle est, représentée dans ce « triptyque », toute la *stratigraphie* encore inédite de la grotte de *Fontarnaud.*

Et maintenant, revenons à un passé plus récent, au moment où, derrière LABRIE, nous avons repris le pic et la pelle.

C'était à Pâques 1937. Après quelques sondages négatifs à l'exté-

rieur, puis à quelques mètres de l'entrée principale, puis vers le centre du couloir A et à la limite des parois rocheuses en C, Pezat et moi avons recueilli, dans les dépôts remaniés de notre distingué prédécesseur, quelques silex, os et poteries de types bien connus, n'offrant aucun intérêt nouveau, soit par le fait de leur emplacement, soit par leurs caractères particuliers.

C'est alors qu'en contournant le puits, nous avons pénétré (en rampant, bien entendu) dans le couloir D qui paraissait se prolonger assez loin. Dans cette partie partiellement inexplorée de la grotte, nous avons ouvert la classique tranchée de 2 m. 75 de largeur sur 1 m. 75 de haut. Il faut vous dire que, pour des raisons que nous ignorons, l'Abbé Labrie avait fouillé en rejetant sa terre derrière lui au fur et à mesure qu'il avançait, ce qui fait que ses déblais étaient — par endroits — tellement piétinés, qu'on pouvait se demander si on n'était pas en présence d'une couche vierge. *Une seule solution scientifique s'imposait :* celle de l'évacuation totale de quelques milliers de brouettées de terre remaniée ou de blocs parfois énormes. Inutile de vous dire que tout cela nous demanda d'abord de la volonté, puis du temps, de l'argent et de la peine, et le travail n'est pas terminé.

Dès 1941 (le désastre de 1940 nous avait coupé bras et jambes), notre terrasse extérieure voyait son volume plus que décuplé. Je vous fais grâce des détails antérieurs à une époque où, déguisés tantôt en bûcheron, tantôt en maçon, le plus souvent en terrassier, nous travaillions d'arrache-pied pendant onze et douze heures par jour, sans autre récompense que la joie du préhistorien. *A partir de 1942,* par suite des circonstances, il nous fallut limiter notre campagne de fouilles annuelles à une double expédition d'été : une dizaine de jours en août, une douzaine de jours en septembre. De plus, à partir du même moment, mon collaborateur et ami, l'archéologue A. Pezat, céda la place à un brave homme de peine auquel je ne pus emprunter que des ressources d'ordre matériel.

Mon but se présentait toujours *sous deux aspects :*

1° Retrouver le fond rocheux indispensable à une lecture intelligente de la stratigraphie;

2° Rechercher si Labrie avait mis à jour tous les secrets que la nature enfermait en ces lieux sacro-saints.

A votre étonnement peut-être, mais surtout à mon grand désespoir, je n'ai fait qu'entrevoir la solution du premier problème. J'avoue avoir été moins défavorisé quant au second.

Je lis, en effet, sur mon carnet de fouilles *du 10 août 1942,* toujours en ce *qui concerne exclusivement la stratigraphie :* « Coupe prise dans le couloir D, à environ 10 mètres du puits ».

Une remarque s'impose; d'abord, si on compare ce croquis à un de ceux trouvés dans le dossier Labrie, en y regardant de près, *j'ai pu opérer des subdivisions.* Mais voyons *d'abord les principales*

divisions : si notre collègue de Lugasson avait signalé quatre niveaux à l'extérieur, il n'en mentionne que deux à l'intérieur (rappelez-vous la coupe n° 3). Or, j'en ai observé, Pezat et moi et mes autres collaborateurs du moment en ont observé quatre principaux : *couche 1,* sable stérile, 1 mètre environ; *couche 2,* éboulis renfermant quelques rares fossiles à la base, 0 m. 80; *couche 3,* étage archéologique, 1 m.; enfin, *couche 4,* terre remaniée, 0 m. 60 d'épaisseur. Distance à la voûte, 0 m. 45. D'ailleurs, un examen plus attentif nous a permis cinq subdivisions supplémentaires ainsi réparties : *la couche 1,* couche de sable stérile, peut se subdiviser en trois niveaux : sur le sol, 0 m. 10 de sable légèrement argileux, renfermant quelques blocs calcaires petits et moyens; au-dessus, 0 m. 15 de sable blanc pur; et, enfin, superposée à ces deux niveaux, une épaisseur de 0 m. 75 de sable argileux et ferrugineux, à peu près stérile. *La couche 2* comprend également deux niveaux : un niveau inférieur de 0 m. 30, avec dépôts archéologiques peu importants, et un niveau supérieur, à peu près stérile, de 1 m. 50, encombré de gros éboulis qui nous ont donné tant de mal à extraire.

La véritable couche archéologique, *couche 3,* de 1 m. 15 d'épaisseur, vient ensuite; un niveau stérile de 0 m. 15, de teinte plus claire, la sépare en deux parties inégales, la partie supérieure de 0 m. 60 étant la plus riche. Enfin, couronnant cette coupe de 2 m. 85 de hauteur, la couche ramaniée *(couche 4)* de 0 m. 60, ne présente aucun intérêt malgré les quelques trouvailles éparses que le crible a mises entre nos mains.

Voilà donc ce qu'en avril et en août 1942 nous avions pu découvrir en limitant notre sondage vers le sol à un orifice de 0 m. 70 de diamètre, complètement obstrué d'ailleurs depuis, par suite d'éboulements successifs. La fin de la campagne 1942 ne m'apporta — au point de vue stratigraphique — aucune nouvelle donnée, mais j'ai enrichi la faune fossile et particulièrement la faunule, et l'industrie de l'os. L'outillage lithique passe au second rang. Et voici, pour vous distraire un instant, un lot d'os de petits rongeurs et autres, non encore complètement déterminé, puis quelques fragments de pointes de sagaies ou lissoirs, et surtout une des révélations de cette campagne, un *harpon azilien* qui a déjà fait l'objet, de ma part, d'une petite communication à notre Société, l'an dernier (1).

Parmi les poids lourds, je tiens à signaler la découverte, en pleine couche 3, d'un gros bloc calcaire, assez énigmatique pour l'instant, pourvu d'un pied nettement taillé dans la masse; d'une jolie lampe magdalénienne et d'un véritable godet à couleur. Je m'excuse de n'avoir pu vous apporter ces trouvailles un peu trop encombrantes.

En fin de campagne 1942, je me trouvais à 11 m. 50 au N.-W. du puits, face à une tranchée de 2 m. 50 de large et 3 m. 10 de hauteur.

---

(1) Voir notre compte rendu sur notre communication au Congrès de l'A. F. A. S., à Nice (1946), chez l'auteur.

J'étais toujours à la recherche du fond rocheux, recouvert depuis 1942, mais que la disposition des dépôts de la grotte et des terres de Labrie m'empêchent matériellement de mettre à nu, avant d'avoir rencontré la limite, le fond de la caverne. *Sera-ce pour 1944 ?* Je l'espère sans pouvoir l'affirmer.

Le 20 juillet, puis le 5 septembre 1943, je revins à Lugasson pour une quinzaine. Avec mes aides, nous reprîmes la tranchée déjà entamée. Au cours de ces deux dernières campagnes, nous avons réussi à pénétrer dans le couloir D — toujours le même —. jusqu'à une profondeur dépassant 14 mètres. Vérification de l'orientation Ouest-Nord-Ouest a été faite en présence de mes deux aides. Par suite d'éboulements divers, de véritables montagnes de terre et de blocs calcaires, notre travail s'est ralenti pendant quelque temps. Cependant, à la suite d'un sondage renouvelé à deux reprises— à la barre de mine —, il me semble bien qu'à mesure que nous avançons, l'épaisseur des dépôts augmente, à cause d'une certaine inclinaison du sol rocheux. En effet, en cet endroit, nous constatons que le sol qui est à nos pieds laisse entrevoir une épaisse couche de sable inférieure d'au moins 1 m. 70, et nous avons l'impression que, là, l'épaisseur totale de la couche doit dépasser *5 mètres.* Riche promesse d'avenir, n'est-ce pas ? *Nous pouvons toujours constater (de haut en bas* cette fois, puisque on ne peut raisonnablement opérer d'une autre manière) *la présence de quatre niveaux* déterminés à la fois par la nature de la courbe, sa couleur et son contenu.

Niveau supérieur, *couche 1,* terre brune remaniée, de 1 m. 10 environ, contenant de rares fossiles laissés par Labrie. *Couche 2 :* niveau archéologique légèrement jaunâtre et argileux, pénétré d'éboulis calcaires moyens, aux nombreux foyers renfermant pierres et os calcinés et silex craquelés à l'action du feu. Epaisseur : 0 m. 90. *Couche 3 :* mince niveau de terre (moins foncée que celle de la couche 1, mais plus sombre que celle de la couche 2). Epaisseur : 0 m. 10. Stérile.

Ces trois premières observations confirment celles de Pâques et d'août 1942. Mais la *couche 4,* qui émerge du sol d'environ 0 m. 50 et disparaît sous nos pieds, ne correspond plus à celle des éboulis, épaisse de 0 m. 80, de nos constatations de l'an dernier. Il semble bien que ces éboulis aient disparu et que nous nous trouvons en présence du sable (partie supérieure de notre couche 1, de Pâques 1942) reposant sur le fond rocheux.

Quoi qu'il en soit, cette couche 4 est formée, dans son ensemble, d'un sable gris verdâtre mélangé à de nombreux petits cailloux noirs, ferrugineux, antérieurement rencontrés, mais en plus petit nombre, dans les autres couches, et qui m'avaient — au début — bien intrigué. Si nous pénétrons maintenant dans les *détails stratigraphiques* (notre principal but de ce jour), cette même couche 4 nous fournit les renseignements suivants : cinq subdivisions bien

nettes (mais que nous n'avons pas encore suffisamment interrogées au point de vue archéologique) :

Première subdivision : strate brunâtre de 0 m. 15, renfermant des petits cailloux noirs roulés; *deuxième subdivision :* strate jaunâtre de 0 m. 16, contenant moins de petits cailloux; *troisième subdivision :* strate de 0 m. 05, avec cordon couleur brique, sans cailloux; *quatrième subdivision :* strate presque exclusivement formée de petits cailloux noirs. Et, enfin, *cinquième subdivision :* strate de 0 m. 16, un peu plus claire que la deuxième, argileuse, avec cailloux. Un échantillon de chacune des quatre couches principales a été prélevé par nos soins à fin d'analyse et d'interprétation ultérieure.

J'ai pu également faire une *remarque importante* quant à l'inclinaison des strates vers l'Ouest. En effet, tous les feuillets sont bien parallèles mais, par rapport à l'horizontale, ils forment un angle de 10 à 12°. Sommes-nous en présence d'une simple poche ou alors de la pente douce naturelle du fond rocheux ? L'avenir nous l'apprendra.

Une seconde remarque également s'impose : à mesure que nous avançons vers le fond de la grotte, notre terre devient plus humide. Approcherions-nous du cul-de-sac rocheux ? L'avenir aussi nous l'apprendra.

En conclusion — d'ordre général bien entendu —, conclusion sujette d'ailleurs à des révisions ultérieures, que puis-je vous apporter aujourd'hui ?

La découverte du fond rocheux — notre premier but —, entrevue un instant dès Pâques 1942, reste encore l'objet de nos premières préoccupations. A peine avons-nous pu constater une certaine déclivité du sol et une augmentation corrélative, semble-t-il, dans l'épaisseur des dépôts à mesure que nous pénétrons plus avant dans le couloir D.

En gros, il semble également que les coupes inédites de l'Abbé Labrie s'avèrent partiellement confirmées — du moins pour le moment.

Evidemment, notre unique couche archéologique actuelle, située immédiatement au-dessous du niveau supérieur, remaniée, pourra présenter des subdivisions, déjà établies en quelques points, mais je crois qu'il est encore trop tôt pour risquer une affirmation fondée exclusivement sur des différences d'industries, malgré la présence du joli harpon type azilien que je vous ai présenté.

Quant à *notre deuxième but,* nous ne pouvons dire s'il est atteint tant que les fouilles ne seront pas complètement terminées. Cependant, il nous est agréable de signaler à nos collègues que, déjà, nos observations d'ordre spéléologique et géologique, nos récoltes fauniques, lithiques et industrielles sont de nature à nous encourager dans nos recherches.

En un mot, la succession Labrie, à Fontarnaud, représente un capital important dont le préhistorien ne doit pas négliger l'intérêt.

Réunion du 16 janvier 1944

Présidence de M. A. Magne.

Décès. — M. Magne, en ouvrant la séance, fait part du décès de deux de nos membres : M. Roman et le Colonel Balaresque.

Admissions. — Sont admis membres titulaires, après avis favorable du Conseil :

M. le Docteur Roman (Emile), 11, rue du Lieutenant-Colonel-Prévot, Lyon (Entomologie) ;

M. Boisseau (Jean), 3, rue Réglade, Bordeaux (Zoologie) ;

M. Baranne (Jean-Henri), 9, rue Tardieu, Bordeaux (Botanique) ;

M. Guillemot (Jacques), 44, rue A.-Thomas, Bègles (Géologie) ;

M. Dussel (Jean), 24, rue d'Epernay, Mérignac (Zoologie, Entomologie et Botanique) ;

M[lle] Esclangon (Elise), 48, rue Roborel-de-Climens, Bordeaux (Sciences Naturelles) ;

M[lle] Besson (Yvonne), 25, rue Chevalier, Bordeaux (Sciences Naturelles) ;

M[lle] Martin (Marie), Professeur agrégée de Sciences Naturelles, 34, rue Mondenard, Bordeaux (Sciences Naturelles) ;

M[lle] Dade (Jacqueline), 65, cours Pasteur, Bordeaux (Botanique).

Communications. — M. Marquassuzaa : Contribution à l'étude des gisements miocènes dans la vallée de la Jalle de Saint-Médard.

M. Magne : Falun de La Brède (tranchée du chemin de fer).

Exposé. — Dans la deuxième partie de son exposé sur « l'Enseignement de la Préhistoire et le rôle des Musées », dont la première partie avait été lue par lui au cours de la séance du 12 décembre, M. Ferrier fait un inventaire critique des Musées consacrés à la Préhistoire, en France et à l'étranger. Il montre la tâche qu'il y aurait à effectuer pour faire de nos Musées le catalogue vivant et didactique qu'ils devraient être. Il conclut en exprimant d'une façon pittoresque sa foi et son espoir en une modernisation complète de la muséologie française de la préhistoire.

Contribution à l'étude des gisements miocènes dans la vallée de la Jalle de Saint-Médard

Par R. Marquassuzaa

Pendant les premiers mois de ma présence à la Poudrerie, à Saint-Médard, il m'a été donné de faire quelques observations sur la nature des terrains mis à jour par des travaux de terrassement. C'est ainsi que j'ai pu reconnaître, sur les deux rives de la Jalle, de nombreux affleurements de mollasse burdigalienne dite « Mollasse de Caupian ».

Au sujet de cette dernière assise, je me permettrai d'apporter une précision qui pourra peut-être éclaircir certain point resté encore hypothétique chez les auteurs.

Je situerai tout d'abord le cours de la Jalle à l'intérieur de la Poudrerie :

Après la route de Magudas à Saint-Médard, la Jalle, laissant à gauche le Moulin et les carrières de Caupian, pénètre dans l'enceinte de la Poudrerie en direction Nord-Est, puis après quelques sinuosités, rectifie son cours dans la direction Ouest-Est, au Moulin de Gajac.

Depuis longtemps déjà les faluns de cette région du Bordelais sont connus des géologues qui ont signalé la présence de gisements miocènes dans la commune de Saint-Médard, à Gajac ou au Haillan.

Sur le terrain de la Nouvelle Poudrerie, à quelque 200 mètres au Sud du lieu dit Bel-Air, à une distance approximative de 600 mètres du cours de la Jalle, le niveau du sol s'élève graduellement pour aboutir à un raidillon se prolongeant au delà, vers Corbiac, par une terrasse graveleuse formant elle-même un plateau à la côte 34 en direction de Magudas. L'aménagement industriel de cette partie de l'Usine a nécessité l'établissement de tranchées à sol horizontal qui ont découpé le terrain en damiers, laissant apparaître les diverses couches qui le constituent.

Voici, d'après les notes que j'ai prises, la coupe schématique Nord-Sud qui peut être donnée de la rive droite de la vallée en cet endroit; on distingue, de haut en bas :

1° Terrasse de 35/40 mètres, sableuse, à petits éléments. 0 m. 40

2° Couche argileuse brun rouge (altération de la partie supérieure de la couche sous-jacente ou témoin de la mollasse helvétienne dite de « Martignas ») .... 0 m. 25

3° Mollasse sableuse plus ou moins fossilifère à grain fin, où l'on peut distinguer :

a) Plaquettes d'allure gréseuse à *Operculina complanata.* 0 m. 10

b) Mollasse jaune paille, compacte, à échinides *(Amphiope biocu-lata - Scutella)* et Pectens *(P. Beudanti, P. Burdigalensis)* mal conservés ou moules de ces pélécypodes .... 0 m. 70

c) Mollasse assez ferrugineuse, à concrétions sableuses (d'épaisseur inconnue) avec poches fossilifères irrégulièrement réparties (visible sur 0 m. 75).

d) Falun très blanc, à sable jaune pâle, aggloméré (reconnu à la suite d'un sondage effectué à ce niveau pour les fondations d'un château d'eau).

J'ai déjà rencontré la même couche, il y a une quinzaine d'années, au Pont de Caupian, lors de forages exécutés par la Société Lyonnaise des Eaux.

Là se bornent les constatations que j'ai pu faire.

Sur la rive gauche un canal de dérivation, profond de 4 à 5 mètres, probablement creusé dans les assises aquitaniennes (roche sableuse, jaune, à *Meretrix undata* et *Lingua columbella* analogue à celle de Bernachon, à Saucats [Aquitanien moyen]), laisse apercevoir à sa base une marne blanchâtre que l'on retrouve à 1 kilomètre en aval, au pont de Gajac, et que BALLAND attribue au Chattien.

Le falun le plus proche qui ait été décrit est celui dit de « La Fontaine », à 500 mètres environ en aval du Pont de Caupian, actuellement englobé dans l'établissement. Je n'ai malheureusement pu le visiter.

DEGRANGE-TOUZIN a reconnu sur la rive droite de la Jalle, à 50 mètres au-dessus de ce lieu dit, un falun à faune burdigalienne reposant sur la mollasse. BALLAND, dans son important mémoire, n'a retrouvé dans le lit du ruisseau qu'un falun blanc très riche qu'il assimile à ceux du Haillan, du Château de Gajac, qui sont, à mon avis, un peu plus anciens.

De par leur nature et leur position, ces deux gisements peu différenciés sont identiques à ceux précédemment signalés. Il y aurait donc, ainsi que le pensait BALLAND, deux gisements à La Fontaine :

— *l'inférieur,* à faune mixte, mais surtout burdigalienne, par l'abondance des fossiles de cet étage à synchroniser avec ceux de Léognan (base de la mollase ossifère) ou Canéjan (Haut Bouscat),

— *le supérieur,* à faune du burdigalien inférieur annonçant le moyen, intercalé dans la mollasse ou reposant sur cette dernière, correspondant à la mollasse ossifère ou à la partie supérieure de cette subdivision.

En ce qui concerne le premier de ces faluns, BALLAND, se basant sur l'absence de *Cerithium Salmo,* l'attribuait à l'Aquitanien malgré l'opinion contraire de E. FALLOT et de DEGRANGE-TOUZIN.

Quoi qu'il en soit, la prédominance très marquée de fossiles burdigaliens me laisserait croire que cette couche se serait déposée au début de cette transgression et que, pendant un temps assez court, les espèces aquitaniennes et burdigaliennes auraient vécu

ensemble; les premières disparaissant peu à peu devant des modifications de milieu biologique intiment liées à des variations bathymétriques. C'est ainsi que l'on retrouve les Miogypsines et les Operculines dans les couches supérieures du burdigalien inférieur.

Ces foraminifères, bien que caractéristiques de l'Aquitanien, passent d'un étage à l'autre, le dépôt lacustre intermédiaire que l'on rencontre habituellement à ce niveau n'ayant pas dû se constituer pour des raisons que nous ignorons.

Je signalerai, en outre, la grande analogie de ces facies avec ceux du Burdigalien inférieur de la Vallée de l'Eau bourde, à Canéjan, en aval du Moulin de Rouillac, où deux faluns à faunes très apparentées se situent respectivement au niveau et au-dessous de la mollasse ossifère.

Réunion du 2 février 1944

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, est élu *membre titulaire :* M. le Docteur X.-J. Dubecq, Professeur à la Faculté de Médecine, 20, rue Thiac, Bordeaux (Biologie).

Sur leur demande, M. Prot (membre titulaire) devient membre à vie, et M. Ballais (auditeur) devient membre titulaire.

Communications et présentations. — M. A. Magne : Sur un gisement quaternaire des environs de Niort.

M. G. Plomb, comme suite à sa récente communication, présente un grand nombre d'échantillons de *Cladonia* et *Cladina* recueillis dans les bois de Pins des environs de Bordeaux. Cette longue série de formes démontre bien la grande variabilité d'aspect extérieur des Lichens de ce groupe.

M. A. Couturier fait part de nouvelles observations sur *Elasmucha grisea,* Hémiptère Pentatomide dont la femelle couve, en quelque sorte, ses œufs. Il a pu constater que ce comportement ne constitue nullement une protection contre les parasites qui pondent dans les œufs. Il s'agit d'un « geste inutile », déformation physiologique comparable peut-être aux déformations morphologiques sans signification biologique.

Exposé. — M. Malvesin-Fabre : Conceptions actuelles sur les Mycorhizes des Orchidées.

Indiquant les principaux types de Mycorhizes et résumant les classiques découvertes de Noël Bernard sur les Mycorhizes des Orchidées, l'auteur fait remarquer l'identité des lois de la patho-

logie et de l'immunité chez les animaux et chez les végétaux, et montre, à la lumière des exemples cités, que parasitisme et symbiose ne sont souvent que deux états d'un même processus.

Réunion du 20 février 1944

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

M. LE PRÉSIDENT fait part du décès de notre collègue M. Pailler.

Communication. — M. P. CLAVERIE : Histoire du Pin des Landes. Le pays landais.

Présentation. — M. MAGNE présente des fossiles du gisement quaternaire de Sainte-Pézène.

Exposé. — M. MARQUASSUZAA : Un gisement préhistorique (Moustérien) en Charente : La Quina.

Après avoir fait l'historique du gisement, il décrit la stratigraphie, les différents types d'outils recueillis et insiste sur la présence d'os travaillés.

Evoquant la découverte d'un squelette humain, le 17 septembre 1911, par le Docteur Henri Martin, il présente un moulage du crâne et en donne les caractéristiques essentielles. Il compare ensuite un crâne d'enfant trouvé dans le même gisement avec celui d'un enfant actuel. En conclusion, M. MARQUASSUZAA tente de donner une image de l'Homme moustérien.

Réunion du 1er mars 1944

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élus :

Membres titulaires : Mme Malleville (Renée), 116, cours d'Alsace-et-Lorraine, Bordeaux (Sciences Naturelles) ;

M. Cuvillier (Jean), 7, rue Saint-Pierre, Dax (Géologie) ;

M. Domy, 142, rue Sainte-Catherine, Bordeaux (Préhistoire) ;

M. Bernhard (René), 172, boulevard Wilson, Bordeaux (Botanique).

Membres auditeurs : Mlle Vergneau (Annie), 37, rue des Retaillons, Bordeaux ;

M. de Puytorac (Pierre), 28, avenue Saint-Amand, Caudéran ;

M. Lahargue (Jacques), 23, rue de la Croix-Blanche, Bordeaux (Sciences Naturelles).

Le Président fait savoir, en outre, que M. R. Dubreuil devient, sur sa demande, membre à vie de notre Société.

Communications. — M. Argilas : Présence, aux environs de Bordeaux, d'*Eulalia hydroleon* (Dipt. Stratyomiidae).

L'intérêt biogéographique de cette observation est souligné par un échange de vues entre plusieurs des assistants.

Docteur Bastin de Longueville : Contribution à l'étude de l'os pénien de l'Ours des Cavernes. L'intérêt de ces os est, du point de vue des préhistoriens, qu'ils peuvent être pris pour des harpons.

M. Bastin de Longueville présente également, de nouveau, des fruits d'*Araujia albens*, dont il a déjà entretenu la Société.

M. Tempère, au nom de M. Brion, présente un spécimen d'*Oxypleurus Nodieri* Mul., Coléoptère cérambycide, capturé par ce dernier, il y a quelques jours, à Bordeaux même. Il s'agit d'un insecte dont la présence en Gironde est bien connue, mais qui semble y être rare et localisé, car il n'avait pas été revu depuis de nombreuses années.

Exposé. — M. Malvesin-Fabre : Quelques plantes à mycorhizes appartenant à diverses familles.

Passant en revue les associations mycorhiziennes dans les diverses familles de plantes autres que les Orchidacées, où elles ont été observées, l'auteur termine par d'intéressantes considérations sur la signification biologique de ces associations dont la connaissance éclaire beaucoup les notions acquises sur le parasitisme et la symbiose.

Assemblée générale du 19 mars 1944

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

M. le Président adresse les condoléances de la Société à M. Neuville qui a eu la douleur de perdre sa mère.

Au nom de la Commission des Finances, M. Marquassuzaa donne lecture du rapport de la Commission pour l'exercice 1943, et du projet de budget pour 1944.

Ce rapport et le projet sont adoptés à l'unanimité.

Le Président remercie M. Argilas, Trésorier, de la bonne gestion de nos finances et du dévouement qu'il apporte dans ses délicates fonctions.

Sur proposition de la Commission des Finances, l'Assemblée Générale fixe la cotisation de membre auditeur à Frs : 25, celle de

membre titulaire à Frs : 50, et celle de membre à vie à Frs : 1.000.

Organisation générale de la Société. — LE PRÉSIDENT expose à l'Assemblée les réalisations effectuées par la Société pendant l'année écoulée dans le cadre qu'elle s'était tracé, et cela malgré les difficultés de l'heure; il se réjouit des résultats obtenus.

A ce propos, M. le Docteur GLAUNÈS, approuvé par le Professeur DAGUIN, présente d'intéressantes suggestions sur le rôle que pourrait jouer la Linnéenne auprès du grand public ou des amateurs de sciences naturelles.

M. LARROQUE invite les botanistes à assister nombreux aux réunions du dimanche organisées au Jardin botanique, pour l'examen des plantes et la vulgarisation de cette science auprès des jeunes.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. Larroque de sa cordiale invitation et se félicite de voir toujours vivaces les liens qui unissent notre Société à cette institution municipale. Il engage vivement ses collègues botanistes à se rendre à l'invitation de M. Larroque afin d'y étendre leurs connaissances en botanique systématique, connaissances qu'ils utiliseront dans leurs recherches de géographie botanique régionale et de phytosociologie.

M. MAGNE demande que cette initiative soit étendue à d'autres disciplines.

Communications. — M. MALVESIN-FABRE fait une brève communication sur « L'influence du phototropisme sur l'activité des bourgeons chez *Pinus pinea* (Linné) ».

M. MAGNE présente une valve de *Chione (Clausinella) casinoides* (Bast.) anormale par inversion de la charnière et atrophie des cardinales, trouvée à Léognan, par M. Guillemet.

Exposé. — M. BARTHÉLÉMY : Les mésaventures de Glozel ou vingt ans après.

D'une banale découverte d'un four de verrier d'époque indéterminée et sans valeur scientifique devait naître l'une des plus retentissantes affaires au cours de laquelle, savants, journalistes, amateurs — enthousiastes ou par trop imaginatifs — allaient s'affronter en discussions, dégénérant parfois en polémiques ardentes et passionnées.

Si, dès la première heure, des hommes de science prenaient ouvertement parti pour Glozel, l'étrangeté et l'originalité des objets recueillis dans ces fouilles, leur facture si particulière, les assertions si spéciales de leur inventeur n'allaient pas tarder à rendre certains d'entre eux hésitants, sinon sceptiques.

Afin de vaincre leurs réticences et satisfaire leurs critiques, l'officine qui alimentait si copieusement ce gisement, profitant habilement des remarques publiquement faites, avait l'ingéniosité de combler ces lacunes en perfectionnant progressivement la technique du mobilier au fur et à mesure des trouvailles,

A vrai dire, ce furent les préhistoriens qui, les premiers, émirent des doutes sur l'authenticité de la plupart des objets recueillis, puis déclarèrent inadmissible la place que leur inventeur tentait de leur assigner dans la chronologie préhistorique, enfin, avec la Commission nommée par le Congrès anthropologique d'Amsterdam, rejetèrent purement et simplement gisement et mobilier comme dénués de tout intérêt scientifique.

En un exposé extrêmement vivant, empreint de verve et d'ironie parfois caustique, M. Barthélémy relate en détail les différents faits de l'historique du gisement, décrit et critique les objets découverts, et insiste tout particulièrement sur la part prépondérante prise par les Préhistoriens dans le démasquage de cette sensationnelle et ténébreuse mystification.

Assemblée générale du 5 avril 1944

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

Le quorum n'ayant pas été atteint lors de l'Assemblée Générale du 19 mars, il est de nouveau procédé à un vote au sujet de l'augmentation du taux des cotisations. Les propositions soumises par le Conseil d'Administration sont adoptées à l'unanimité des membres présents. En conséquence, la cotisation des membres titulaires passe à Frs : 50, et celle des membres auditeurs à Frs : 25. La qualité de membre à vie sera acquise par un versement de Frs : 1.000, dont Frs : 600 qui seront capitalisés en valeurs d'Etat, comme l'exige la loi, et Frs : 400 de droit d'inscription dont le montant pourra être utilisé dans les dépenses ordinaires.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élus :

Membres titulaires : Mme Dubois, 100, cours de la Martinique, Bordeaux (Sciences Naturelles) ;

M. Burguer (J.-J.), Château de Grésy-sur-Aix (Savoie) (Géologie) ;

M. Schœffler (J.). 9, rue Saint-Pierre, Dax (Landes) (Géologie).

Membre auditeur : Mlle Touignan (P.-A.), 103 bis, rue d'Ornano, Bordeaux (Sciences Naturelles).

M. Ferrier (membre titulaire), s'est fait inscrire comme membre à vie.

Communication. — M. A. Couturier : Un Lépidoptère Pyralide semi-aquatique : *Nymphula nympheata* L. La chenille de ce papillon vit sous les feuilles des Nénuphars, protégée par une tente découpée par elle dans ces feuilles. La communication suscite un intéressant échange de vues.

Exposé. — M. MAGNE : Comment se reproduisent les Mollusques ? Toujours très documenté sur un groupe d'animaux qu'il connaît particulièrement bien, M. MAGNE traite spécialement de la copulation et de la fécondation chez les divers types.

Réunion du 23 avril 1944

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

Les procès-verbaux des deux précédentes séances sont lus et adoptés.

Communications. — M. DUBREUIL : Compte rendu de l'excursion botanique du 16 avril, aux Bons-Enfants.

M. LARROQUE signale, à Floirac, la présence de *Lonicera Periclymenum* var. *quercifolia*.

M. MALVESIN-FABRE : Différences organographiques et biologiques entre *Arum maculatum* L. et *A. italicum* Mill.

Exposé. — M. BERNARD : La vie nuptiale des Libellules.

Le groupe très homogène des Odonates, connu depuis le Carbonifère, comprend un nombre relativement restreint de familles dont notre collègue établit le tableau synoptique.

A ces données de systématique, M. BERNARD ajoute utilement des indications biologiques ainsi que des particularités anatomiques indispensables à la compréhension des phénomènes de l'accouplement dont il suit en détail les différentes phases.

Préludant à l'action fécondatrice, le mâle procède préalablement au chargement de ses vésicules séminales, agrippe la femelle qu'il maintient pendant très longtemps (une heure et plus) avant l'accouplement proprement dit.

Ce dernier n'a lieu qu'après une gymnastique très curieuse du mâle et se poursuit, lui aussi, pendant une durée pouvant aller de deux à dix-huit heures. Pendant tout le temps de l'accouplement, et même au moment de la ponte, le mâle restera toujours accroché à la femelle pendant le vol.

Ce très intéressant exposé est accompagné de la présentation d'une collection des espèces de nos régions.

Différences organographiques et biologiques entre *Arum maculatum* L. et *A. italicum* Mill.

Par G. Malvesin-Fabre

Les botanistes girondins qui rencontrent au premier printemps un *Arum* aux feuilles maculées de noir éprouvent parfois une émotion bien compréhensible, croyant avoir découvert une localité d'*Arum maculatum* L. espèce inconnue jusqu'ici dans les limites de notre département.

Il n'en est rien : la maculature des feuilles peut exister chez le très vulgaire *A. italicum* Mill. comme chez *A. maculatum;* elle peut également manquer dans l'une ou dans l'autre espèce.

Si les feuilles d'*A. italicum* Mill. sont généralement d'un vert uni ou souvent veinées de blanc sur les nervures, elles peuvent aussi porter des macules livides et même noires. Ce dernier cas représente la variété δ/*maculatum* Hosch. (Gironde, Dordogne, etc.).

Par contre, si les feuilles d'*A. maculatum* L. sont généralement maculées de noir, elles peuvent être dépourvues de ce caractère et réaliser alors la variété β/*immaculatum* Mutel. D'ailleurs, les maculatures noires du limbe foliaire existent chez certains individus d'autres espèces d'Aracées. Je les ai constatées sur des exemplaires de *Dracunculus vulgaris* et de *Pinellia ternata.* La cause de leur apparition ne semble pas élucidée.

Au point de vue morphologique, *Arum maculatum* ressemble dans ses grandes lignes à *A. italicum,* mais la plante est moins grande dans toutes ses parties (1/2 ou 1/3, d'après Rouy).

Certains détails organographiques présentent d'ailleurs des différences bien nettes.

Si la feuille des deux espèces est hastée, celle d'*A. maculatum* a le sommet moins aigu et ses lobes basilaires, moins divergents, ont à leur point de rencontre un aspect plus cordiforme. La massue du spadice est plus courte que son pédicule, elle présente généralement une teinte plus ou moins violacée, tandis que celle d'*A. italicum* est plus longue que son pédicule et couleur de beurre frais.

Une différence biologico-morphologique entre les deux *Arum* est particulièrement importante à noter au printemps : le bourgeon foliaire d'*A. maculatum* s'épanouissant en cette saison, on constate pendant assez longtemps la persistance des écailles gemmaires externes, tandis que celles d'*A. italicum* développées dès l'automne ont disparu pendant l'hiver.

C'est là le meilleur caractère pour distinguer les deux espèces avant l'époque de la floraison, car il a une base biologique. On peut l'exprimer en deux mots, en rappelant qu'*A maculatum* est une

cryptophyte vraie, tandis qu'*A. italicum* peut être considérée comme une hémicryptophyte au sens de Raunkiaer et de Reynaud-Beauverie.

En effet, les feuilles d'*Arum maculatum* ne paraissent qu'au printemps et disparaissent peu après la formation des fruits; ceux-ci effectuent ensuite, aux dépens des réserves du tubercule, leur maturation qui se termine seulement vers le mois d'octobre.

Le cycle végétatif ne dure donc pas plus de six mois. Puis survient une période de repos de longueur sensiblement égale, pendant laquelle la plante se conserve uniquement par son rhizome tuberculeux.

C'est donc un type net et très strict de *géophyte* ou *cryptophyte*.

Tout différent est le rythme saisonnier d'*Arum italicum*, dont les feuilles apparaissent en automne et résistent à l'hiver, accomplissant la photosynthèse et réalisant le stock de réserves amylacées aussitôt après la maturation des fruits et sans véritable période de repos.

Il s'agit donc d'une *hémicryptophyte* dont les parties aériennes sont représentées pendant toute la période hivernale par un bouquet de feuilles, riches en chlorophylle et accomplissant toutes leurs fonctions normales. La période trophique se trouve donc au moins doublée. Cette différence de rythme est primordiale pour distinguer les deux espèces voisines.

De même, les caractères morphologiques qui en découlent ont une importance capitale bien qu'ils soient le plus souvent négligés par les auteurs.

Notons à titre complémentaire que les deux espèces présentent des racines contractiles et possèdent des mycorhizes. Les racines contractiles enfoncent dans le sol le tubercule primitif né de la plantule. Elles maintiennent à profondeur convenable le rhizome tuberculeux adulte au fur et à mesure de son allongement par sa partie jeune et de la dissociation des portions les plus âgées après leur mortification.

La limite entre les aires de répartition des deux espèces forme en France une ligne flexueuse traversant les Alpes-Maritimes, englobant le Var, les départements riverains du Rhône et de la Saône, jusqu'au Sud de la Saône-et-Loire. Ensuite, elle s'infléchit vers le Sud entre Rhône et Cévennes, puis contourne le Sud et l'Ouest du Massif Central pour atteindre le voisinage de la côte atlantique, au Nord de la Loire-Inférieure. Son tracé en Bretagne est capricieux, mais devient significatif lorsqu'on l'étudie en détail.

L'aire d'*Arum maculatum* s'étend en gros au Nord de cette ligne et celle d'*Arum italicum* au Sud.

Cependant le domaine de chaque espèce présente, surtout vers sa limite, quelques localités où l'autre se rencontre à l'état de rareté.

Dans le Sud-Ouest et le Centre-Ouest, c'est le cas de la Dordogne, de la Charente, de la Charente-Maritime, des Deux-Sèvres, de la

Vendée où *Arum maculatum* se trouve sporadiquement sur un territoire où domine *A. italicum.*

Par contre, dans le Cantal, la Haute-Vienne et la Vienne, c'est l'inverse qui se produit.

Cette répartition géographique rapidement esquissée pose un problème qu'il conviendra d'étudier à la lumière de la biologie de ces deux espèces vicariantes.

Réunion du 3 mai 1944

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis, comme *membres titulaires :*

Mlle Baillet (Renée), 22, rue du Petit-Parc, Caudéran (Biologie) ;
Mlle Péraud, Professeur au Collège de Cognac (Géologie).

Communications. — M. PLOMB : Le *Graphis elegans* (Sm.) Ach. (Lichens).

A Pessac et à Canéjan, M. PLOMB a récolté, avec de nombreux intermédiaires, 15 formes et 1 sous-forme de *Graphis elegans;* 6 formes et 1 sous-forme sont inédites; ce sont : *f. cinerascens, f. divaricata, f. flavescens, f. flavo-rubella, f. granulosa, f. velata, f. coacervata* Leight. *s.-f. maculæformis.* L'auteur présente ses observations sur la biologie de ce *Graphis* et sur la formation d'un « Domaine lichénique ». Il adresse ses vifs remerciements à M. le Docteur Bouly de Lesdain, le savant lichénologue.

M. MALVESIN-FABRE : Sur un *Cytisus Adami* du Jardin-Public.

Les rameaux de ce Cytise, qui est une chimère obtenue lors d'un greffage de *C. purpureum* sur *C. laburnum,* portent parfois des inflorescences de cette dernière espèce, tranchant sur les inflorescences normales de *C. adami.* C'est ce qu'ont observé cette année M. Malvesin-Fabre, à Bordeaux, ainsi que M. Ballais, à Caudéran. M. MALVESIN montre un échantillon envoyé par notre collègue et souligne que ce fait amène à revenir sur la constitution exacte ou complexe qui ne semble pas être purement une chimère périclinale, comme on l'admet généralement.

Exposé. — M. LARROQUE : Curiosités de la Bibliothèque botanique et de l'Herbier municipaux.

M. LARROQUE passe en revue les richesses de l'Institut de Botanique du Jardin-Public : livres, manuscrits, exsiccata, trop peu connus du public, même scientifique, et en montre divers spécimens particulièrement remarquables.

Réunion du 14 mai 1944

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

LE PRÉSIDENT donne un compte rendu sommaire de la visite faite le 7 courant, par la Société, au Muséum de Bordeaux, sous la conduite de son Conservateur, M. le Professeur Chaine.

Communications, présentations. — M. ARGILAS présente : *Bibio Marci* (L.) rencontré en essaims importants entre Bordeaux et Cestas.

Les larves de ce diptère, qui doit jouer un rôle important dans la fécondation croisée des végétaux, peuvent produire des dégâts considérables aux radicelles.

Il présente également *Bibio pomonae* (F.) trouvé au col d'Aran (Basses-Pyrénées), par M. Tempère.

LE PRÉSIDENT signale avoir reconnu ce dernier insecte dans les bois au delà de la vallée du Rebedech.

M. ARGILAS indique que l'Université de Bordeaux pourrait donner un cycle de conférences sur l'Histoire des Sciences Naturelles, et qu'à défaut d'un cours officiel, une série de conférences soit organisée par notre Compagnie.

M. LE PRÉSIDENT s'associe pleinement à ce vœu et prie notre collègue de présenter ce vœu à la Commission d'organisation générale.

Exposé. — M. ARGILAS : Réaumur, naturaliste.

C'est une bien curieuse figure de savant du XVIII[e] siècle que celle de René, Antoine Ferchaut de Réaumur, né à La Rochelle, en 1683, dont notre collègue retrace la vie et l'œuvre scientifique.

Reçu à l'Académie des Sciences dès l'âge de vingt-quatre ans, comme élève géomètre, il en devenait Directeur trois ans plus tard.

A l'image de ses contemporains, c'est avec succès qu'il traitera de tous sujets de physique ou de sciences naturelles.

Dans le terrain encore inexploré qu'offrait le vaste ensemble de ces disciplines, la sûreté de son jugement et son esprit critique lui permettront de les aborder avec un esprit scientifique qui n'a pas vieilli.

C'est ainsi que, successivement, il publiera des dissertations nombreuses de science pure ou appliquée sur la Conchologie, les mœurs des insectes, la minéralogie, l'isolement des minerais, la physique expérimentale, etc.

Pour lui permettre l'observation directe des insectes dont l'étude paraît le passionner, il construira des cages d'élevage dans son domaine de Réaumur. Il aura également, dans son hôtel de la rue de

la Roquette, à Paris, un cabinet d'histoire naturelle où l'on pourra remarquer notamment une collection ornithologique de plus de six cents espèces.

Mais son œuvre capitale qui eut un immense succès est avant tout ses « Mémoires » pour servir à l'histoire des insectes (1734-1742), remarquablement illustrés par Mlle Dumoutier de Marcilly.

Peu attaché à la systématique, Réaumur a choisi des espèces dont il observe et décrit la vie. Les extraits dont M. ARGILAS donne lecture permettent de se faire une idée de ses qualités d'observateur patient.

Son œuvre biologique le classe déjà parmi les grands savants de cette science. Il suffit de citer ses mémoires sur la glande du Buccin, sur la régénération chez les écrevisses ou les vers rouges, sur le rôle de la chaleur dans la nymphose ou encore sur la conservation des œufs.

Enfin, ses remarques montrent qu'il avait pressenti la parthénogenèse que Charles Bonnet devait démontrer plus tard.

Bibliothèque. — Petit atlas de poche des fossiles (t. II et III), offert par un généreux anonyme.

Réunion du 7 juin 1944

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

LE PRÉSIDENT adresse les félicitations de la Société à nos collègues M. le Professeur Jeanneney, récemment élu membre de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux, et M. A. Magne qui vient de soutenir brillamment un diplôme d'études supérieures de Géologie (Révision des Pélécypodes de la collection de Grateloup).

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis :

Membre correspondant : M. le Docteur Loppé (E.), Président de la Société des Sciences Naturelles de la Charente-Maritime, Directeur-Conservateur du Musée de La Rochelle.

Membre titulaire : M. Molly (Pierre-Marie), 40, rue d'Arès, Bordeaux (Mycologie).

Communications. — MM. DANGEARD et LARROQUE : Sur trois cas d'empoisonnement par des graines de Légumineuses. Nos collègues apportent d'intéressantes précisions sur une question actuellement à l'ordre du jour. Les espèces en cause, dans leurs observations, sont *Lathyrus Cicera* L. et *Vicia Ervilia* Wield, dont les graines sont vendues respectivement sous les dénominations de Gros et Petit Pois Jarosse.

M. M. Fradois : Sur un nouvel hybride de Carabes.

M. A. Magne : Sur une curieuse anomalie de *Lutraria.*

Cette anomalie porte sur la structure de la charnière, et M. Magne en tire des arguments relatifs à la phylogénie de ce genre de Pélécypode.

Présentations. — M. Daguin présente deux fossiles remarquables des calcaires lutétiens de Blaye : un fruit pétrifié de Palmier du genre *Nipodites (N. Parkinsoni)* et un volumineux moule interne de lypreide voisin des *Strombus.*

M. le Docteur Gélin présente un capitule de *Leucanthemum* dont l'une des bractées de l'involucre est revenue à l'aspect d'une feuille.

M. Magne présente une grosse agate brute, recueillie à Sarcignan, rappelant ainsi que ces pierres sont en réalité très répandues dans nos terrasses d'alluvions.

Un nouvel hybride d'élevage du genre Carabus

Par M. M. Fradois

Après plusieurs essais d'élevage infructueux s'échelonnant sur trois années, M. Fradois est parvenu à obtenir deux imagos ♀ et quelques nymphes dont deux ♂ de l'hybride *Procrustes coriaceus* L. ♀ × *Megodontus purparasceus* Fabr. v. *pseudofulgens* Born. ♂.

Cet hybride, provenant de parents bien différents d'aspect, est intéressant à plusieurs points de vue.

Tout d'abord, l'étude morphologique de l'adulte montre que les caractères maternels, c'est-à-dire ceux du genre *Procrustes* (labre trilobé, absence de la soie pronotale, scape non sétigère, nombre de *pulvilli* aux pattes antérieures des mâles), dominent nettement les caractères paternels, c'est-à-dire ceux des *Megodontus,* qui n'apparraissent guère que dans l'allure générale, la modification de la sculpture et la bordure colorée des bords du pronotum et des élytres, caractères peu importants chez les Carabes.

S'agit-il d'un cas d'hérédité matrocline ou d'une affirmation de certains caractères qui auraient été ceux d'un ancêtre commun éloigné des deux espèces génitrices ?

Le croisement réciproque *(Meg. purpurasceus* v. *pseudofulgens* ♀ × *Procrustes coriaceus)* pourrait peut-être trancher la question.

De plus, le fait d'obtenir un hybride entre des insectes appartenant à deux genres éloignés dans presque toutes les classifications, indique sans nul doute une parenté assez proche. Le Docteur Jeannel, en fusionnant ces deux genres, a donc vraisemblablement vu juste.

Réunion du 18 juin 1944

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

M. LE PRÉSIDENT adresse les félicitations de la Société à M. et Mme Haget à l'occasion de la naissance de leur fille.

Communications. — M. IMBERT : Un héron migrateur du Haut-Niger.

M. BARTHÉLÉMY : Compte rendu de la visite du Muséum d'Histoire Naturelle.

M. A. HAGET : Quelques observations sur la croissance de *Daphnia pulex.*

L'auteur étudie la croissance individuelle, globale ou relative, de *Daphnia pulex,* et dégage des faits expérimentaux l'existence de quatre étapes distinctes dans cette croissance.

M. LE PRÉSIDENT annonce qu'à l'occasion du bi-centenaire de Lamarck, une série de conférences doivent être faites par plusieurs membres de notre Société.

Cette manifestation, qui doit avoir lieu dans notre ville vers fin juillet prochain, sera vraisemblablement accompagnée d'une exposition d'espèces végétales et animales décrites ou étudiées par l'illustre naturaliste.

Assemblée générale de la 126e commémoration de la fondation de la Société Linnéenne, 25 juin 1944

La séance est ouverte à 16 h. 30, à la Mairie du Haillan, sous la présidence de M. MALVESIN-FABRE, Président.

Lecture est donnée du procès-verbal de l'Assemblée Générale du 125e anniversaire de la fondation de la Société. LE PRÉSIDENT prononce le discours traditionnel.

Communications. — M. MALVESIN-FABRE fait un bref compte rendu de l'excursion du matin. Les géologues ont visité le falun du Haillan, et les botanistes ont pu observer quelques plantes intéressantes, telles que *Dianthus carthusianorum, Anemone Bogenhardiana, Helianthemum umbellatum,* ces deux dernières, d'ailleurs, défleuries.

M. G. Tempère fait part des observations qu'il a faites depuis 1936 sur *Hemiphytobius sphaerion* Bohem, très rare Curculionide dont il a pu étudier cette année l'éthologie jusqu'ici totalement inconnue.

M. Daguin donne d'intéressantes explications sur le falun burdigalien inférieur visité au cours de l'excursion du matin. Il parle, à ce propos, de la question, si importante pendant la période sèche actuelle, des divers niveaux d'eau du sous-sol de la région bordelaise.

M. Malvesin-Fabre parle ensuite de la couverture quaternaire de la région du Haillan.

Réunion du 6 juillet 1944

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

Après avoir souhaité la bienvenue à M. Destriau, le Président annonce le décès, dans des circonstances tragiques, de notre collègue Ph. Henriot, dont il évoque le passé de Naturaliste girondin (Botanique, Entomologie), lorsqu'il était Professeur à Sainte-Foy-la-Grande.

Communications. — M. G. Tempère : Remarques sur *Chrysomela cerealis* L.

Cette espèce, si facilement reconnaissable aux belles colorations de la forme typique, semblait avoir disparu de notre région depuis un demi-siècle. M. Tempère qui l'a, il y a quelques jours, retrouvée au Taillan, présente quelques considérations sur ses plantes nourricières et ses mœurs.

M. R. Cambar : Technique de ligature du canal de Wolff chez le très jeune têtard de Grenouille.

Après avoir rappelé diverses notions relatives au pronéphros et indiqué sa situation chez les larves d'Amphibiens, M. Cambar expose une nouvelle technique personnelle qu'il a été amené à mettre au point, au cours des délicates recherches qu'il poursuit actuellement.

M. Argilas rappelle que cette année marque le centenaire de l'invention du pot à résine, par Pierre Hugues. Celui-ci, comme tant d'autres promoteurs d'idées profitables au progrès, est mort en 1850, pauvre et ignoré.

M. Larroque présente diverses plantes intéressantes, actuellement en fleurs ou sur le point de fleurir, au Jardin botanique de la Ville de Bordeaux. Ce sont :

Elymus sabulosus Bieb., du Caucase; *Lamarckia aurea* Mœnch, de la région méditerranéenne; *Basella rubra* L., des régions tropicales; *Mallotus japonicus* Muell., du Japon; *Catalpa kaempferi* Sieb.,

de Chine et du Japon; *Erodia hupehensis* Dode, de Chine; *Koehentena paniculata* Luxman, de Chine; *Scopolia horrida* Dum., de l'Himalaya; *Pavia alba* Dom., d'Amérique méridionale.

Exposé. — M. MALVESIN-FABRE : Les idées sur l'origine des espèces avant Lamarck.

Le 15 juillet prochain, à l'occasion de la manifestation organisée par notre Société, MM. Dangeard, Daguin et Avel nous diront ce que fut l'œuvre de Lamarck et son influence sur les idées en cours avant lui. Ce sont ces idées que, en manière d'avant-propos et sur la demande de plusieurs collègues, M. MALVESIN-FABRE résume pour nous aujourd'hui, montrant en particulier que déjà les futurs évolutionnistes avaient des précurseurs convaincus mais souvent gênés encore dans l'exposition de leurs idées.

Réunion du 16 juillet 1944

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

Des félicitations et des remerciements sont votés aux trois conférenciers qui se sont fait entendre le 15 juillet, dans une séance publique du bicentenaire de Lamarck.

LE PRÉSIDENT présente ensuite un ouvrage de Wilhelm Weiler, dans lequel l'auteur fait de nombreux éloges de l'œuvre de nos collègues : MM. Chaine et Duverger, sur les Otolithes des Poissons téléostéens.

Exposé. — Mlle M.-L. MAYLIN : Les Préhominiens.

Partant des différences existant entre le crâne de l'Homme et celui du Singe, Mlle MAYLIN décrit le groupe des *Paranthropiens* qui, de par certains caractères très nets, ne peuvent plus être rangés dans les anthropoïdes. Il s'agit surtout de la différence de capacité de la boîte cranienne, des caractères spéciaux relatifs à la mandibule, à l'arc dentaire et à la dentition, et également des relations qui existent entre le trou auditif et la racine postérieure de l'apophyse zygomatique et de la fosse glénoïde.

Ensuite, vient la description du groupe des *Paranthropiens*, dont les individus représentatifs ont une capacité cranienne d'environ 1.000 cm^3 (alors que la capacité moyenne des individus du groupe précédent est d'à peu près 700 cm^3). Tels sont le Pithécanthrope, le Sinanthrope et l'Africanthrope. Ce dernier pourrait même être en relation d'ascendance avec l'hominien découvert en Rhodésie, que l'on apparenterait à l'Homme de Néanderthal.

Enfin, la découverte de la mandibule de l'Homme de Mauer révèle, par sa dentition, un être pithécoïde évoluant vers la forme humaine.

Présentation. — Provenant de la basse terrasse de Saint-Gervais, M. Mortier présente une pointe de flèche, à pédoncule et ailerons, néolithique, trouvée en surface, et une hache trouvée dans la commune de Marcamps.

Réunion du 4 octobre 1944

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

Le Président rappelle ce que fut la vie de la Société durant les années d'occupation. En dépit de bien des difficultés diverses, son activité s'est maintenue, sans faiblir, malgré la suspension dont étaient frappées nos publications. Il est permis maintenant d'espérer à brève échéance la possibilité de reprendre le cours normal de cette activité. En ce qui concerne l'administration, une Assemblée Générale sera réunie le 8 novembre prochain, afin de procéder à l'élection du Conseil pour 1945.

Nous apprenons avec peine le décès de notre collègue Michel Duvergier, qui a trouvé la mort au cours de la Libération de Paris. Il était le fils de notre ancien Président Jean Duvergier, le paléontologiste dont nos *Actes* ont publié les travaux.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élus :

Membres titulaires : Mlle Carton (Antoinette), 6, rue Duplessy, Bordeaux (Botanique) ;

M. Monod (Robert-Théophile), Docteur-Vétérinaire, 109, rue de Belfort, Bordeaux (Biologie) ;

M. Baillot d'Estivaux, 11, place des Quinconces, Bordeaux (Biologie végétale) ;

Mlle Chastanet (Madeleine), 110, route de Toulouse, Bègles (Botanique) ;

Mlle Simon de Villevieille (Nicole), 38, rue Mandron, Bordeaux (Biologie, Zoologie, Préhistoire).

Membre auditeur : Mlle Goffre (Henriette), 95, rue de Pessac, Bordeaux (Sciences Naturelles).

Communications. — M. G. Tempère : Nos Brachines ou Bombardiers.

M. Tempère parle de ces Coléoptères bien connus en se plaçant aux divers points de vue de leurs mœurs, de la systématique et de la faunistique. Il souligne combien il est étrange qu'on ignore encore

tout des formes larvaires de nos espèces européennes, dont certaines sont pourtant très répandues. Il indique enfin que la région girondine possède à la fois *Brachinus prophia* Serville et *B. Gangebaneri* Apfelbeck. Cette dernière espèce, encore un peu méconnue du fait de sa grande ressemblance extérieure avec la précédente, est facilement reconnaissable à la forme de l'appareil copulateur du mâle. Elle semble d'ailleurs être plus répandue aux environs de Bordeaux que *B. prophia* proprement dit.

Le Président attire l'attention de ses collègues sur le programme de la campagne mycologique de cette année, qui comporte diverses excursions publiques suivies, comme à l'habitude, d'expositions également publiques, au siège de la Société.

Réunion du 15 octobre 1944

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

Correspondance. — Lettre de M. l'Adjoint délégué à l'Instruction publique et aux Beaux-Arts, annonçant le virement de la somme de 1.800 francs qui nous est allouée à titre de subvention par la ville de Bordeaux.

Le Président, qui a reçu une lettre du Docteur Llaguet, exprime le plaisir qu'il a eu à savoir que notre Président d'honneur est toujours en bonne santé, bien qu'il ait dû subir, il y a peu de temps, une intervention chirurgicale.

Communications. — M. Vigneaux : Remarques sur *Cupularia Peyroti* Duvergier et *C. umbellata* Defrance (Bryozoaires).

M. Argilas présente un spécimen femelle de *Locusta migratoria* phase *danica*, capturé à Bordeaux, rue de Belfort, par M. Ferbos, au début d'octobre. Il rappelle la biologie curieuse de cet Orthoptère et demande à ses collègues de ne pas négliger de recueillir les gros Criquets de cette espèce. Il serait intéressant, en effet, de trouver des individus appartenant à la forme typique, c'est-à-dire à la phase grégaire.

M. Tempère indique que plusieurs Marronniers d'Inde, au feuillage dégarni, sont actuellement fleuris, cours de Verdun. Il se demande si les brouillards artificiels, corrosifs, utilisés par la défense passive allemande, n'ont pas été, au moins en partie, par brûlure du feuillage, la cause de ce phénomène. La seule sécheresse semble d'ailleurs pouvoir suffire à le provoquer, comme le fait remarquer M. Malvesin-Fabre qui a observé de semblables floraisons hors saison, il y a quelques années, en un autre point de notre ville.

Remarques sur *Cupularia Peyroti* Duvergier et *Cupularia Umbellata* Defrance

Par M. M. Vigneaux

Il existe au sujet d'une cupulaire *(Cupularia porosa* Busk, 1859) une certaine confusion. Ayant eu la possibilité, grâce à un nombre important d'échantillons, de procéder à d'utiles comparaisons, j'ai acquis la conviction que cette espèce avait été confondue avec deux autres espèces :

1° *Cupularia Peyroti* Duvergier, 1923.

1909. *Cupularia porosa* Canu. Les Bryozoaires fossiles des terrains du Sud-Ouest de la France, *B. S. G. F.*, 4e série, IX, p. 457, pl. XVIII, fig. 769.

1924. *Cupularia Peyroti* Duvergier. Deuxième note sur les Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine, *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, t. LXXV, fasc. 2, p. 159, pl. I, fig. 6-10.

En 1909, Canu note la présence de *Cupularia porosa* Busk, 1859, dans l'Helvétien de Salles (Gironde). Cependant, cet auteur n'apparaît pas certain de sa détermination, car l'espèce possède un zoarium plein (alors que le zoarium génotypique est creux) et la face supérieure plane, granuleuse, entourée d'une ou deux rangées de zoécies (le type de Busk n'a pas de zoécies sur cette face).

En 1923, Duvergier décrit et figure une nouvelle espèce : *Cupularia Peyroti*. En étudiant les affinités de celle-ci, il écrit : *Les spécimens de Salles que les auteurs attribuent à C. porosa présentent fréquemment sur la face supérieure une ou deux rangées circulaires de vibraculaires auriculés, mais ils ne sont jamais disposés en quinconces comme ceux de C. Peyroti; cette différence les distingue à première vue de cette nouvelle espèce dont on rencontre aussi des spécimens en petit nombre à Salles.* Or, il apparaît bien que sur la face supérieure des *C. porosa* de Salles, les vibraculaires sont bien en quinconces. En effet, les zoécies, lorsqu'elles passent sur la face supérieure, ont un cryptocyste entier sans opésie; seules les opésiules subsistent; les vibraculaires ne sont pas calcifiés et sont disposés en quinconces. Mais lorsque les spécimens sont usés (ce qui est très fréquent), le cryptocyste disparaît et la face supérieure apparaît percée par de nombreuses ouvertures disposées sans aucun ordre. Un examen attentif de la forme de ces ouvertures permet de distinguer les vibraculaires qui ont la disposition en quinconces caractéristique. La *C. porosa* de Salles n'est donc pas autre chose que *C. Peyroti*.

Cette espèce, intéressante par ses variations, pullule dans certains gisements et présente toute une série de stades évolutifs; la face

supérieure peut, en effet, ne pas présenter de vibraculaires et être simplement vermiculée et granuleuse, un contour sinusoïdal la bordant fait deviner le prochain envahissement de cette face par les zoécies et les vibraculaires. Les autres stades possèdent depuis une seule rangée de vibraculaires jusqu'à, dans des cas plus rares, l'envahissement complet de la face supérieure.

Certains spécimens peuvent se briser afin d'acquérir une plus grande mobilité. Ils se présentent alors comme des troncs de cône plus ou moins plats, et sous cette forme particulière, on peut noter également les mêmes stades évolutifs que précédemment.

La face inférieure peut se présenter plate, convexe ou même quelque peu invaginée. Ses tubérosités sont creuses (il suffit de les user pour en avoir la preuve) afin de donner à la colonie une plus grande légèreté.

Enfin, le fragment calcaire sur lequel la larve s'est fixée peut être recouvert par les zoécies ordinaires, l'ancestrule étant très réduite ou ayant disparue.

2° *Cupularia umbellata* DEFRANCE, 1823.

1859. *Cupularia porosa* BUSK. The crag Polyzoa. Palaeontographical Society, p. 87, pl. XIII, fig. 5.

1923. *Cupularia umbellata* CANU et BASSLER. North american later tertiary and quaternary bryozoa. *Bull. U. S. Nat. Museum*, n° 125, p. 80, pl. 2, fig. 15-19 (bibliographie).

La *C. porosa* de BUSK possède une frontale manifestement usée. De plus, le caractère principal de cette espèce serait la petitesse du zoarium, caractère reconnu aujourd'hui sans valeur. J'ai eu la chance de découvrir des colonies de *C. umbellata* présentant à la fois des zoécies à frontale intacte, typiques, et des zoécies usées d'aspect semblable à celui figuré par BUSK (pl. XIII, fig. 5 b). Enfin, les caractères de la brisure sont comparables chez les deux espèces.

Il semblerait donc que le nom spécifique *C. porosa* ait été créé pour la *C. umbellata* et attribué par la suite à *C. Peyroti*, ce qui entraînerait sa disparition de la nomenclature.

Assemblée générale du 8 novembre 1944

Présidence de M. A. BAUDRIMONT, Doyen des Membres titulaires présents.

M. MALVESIN-FABRE, président de 1939 à 1944, fait connaître la démission collective du Conseil d'Administration.

Cependant, avant de se retirer, M. MALVESIN-FABRE soumet à l'Assemblée Générale l'élection de M. le Doyen Chaine au titre de

Président honoraire, ainsi qu'il en a été décidé à la séance du Conseil du 4 octobre dernier. La désignation de M. le Doyen Chaine est votée à main levée et à l'unanimité; elle est soulignée par de vifs applaudissements.

Sur intervention de M. SCHOELLER, demandant les raisons de la démission collective du Conseil d'Administration, M. GIRARD, Secrétaire du Conseil démissionnaire, précise que celui-ci, après la période que nous venons de traverser et au début d'une ère nouvelle, a tenu à marquer son désir de voir l'Assemblée Générale juger librement de l'action du Conseil, durant les années qui précèdent, et élire également en toute liberté le nouveau Conseil d'Administration.

Après dépouillement du scrutin, sont déclarés élus membres du Conseil :

MM. Argilas, Barthélémy, Baudrimont, Bouchon, Castex, Daguin, Dangeard, Girard, Magne, Malvesin-Fabre, Marquassuzâa, Tempère.

SÉANCE ORDINAIRE

Communication. — M. BOUNHIOL : Le ver à soie accepte comme nourriture la figue comestible.

Le ver à soie accepte comme nourriture la figue comestible

Par le Docteur J.-J. Bounhiol.

La chenille du Bombyx du Mûrier a des goûts alimentaires très stricts; elle ne se nourrit pratiquement que des feuilles des deux mûriers *(Morus alba* L., Mûrier blanc; *Morus nigra* L., Mûrier noir).

A ma connaissance, trois végétaux seulement ont permis l'élevage complet du ver à soie :

l'Oranger des Osages *(Maclura aurantiaca* Nuttal),

la Laitue *(Lactuca sativa* L.),

la Scorsonère *(Scorzonera hispanica* L.) (1).

Le premier est une Moracée et donne d'assez bons résultats.

Les deux autres sont des Composées et les vers ne s'en nourrissent que s'ils n'ont pas connu le Mûrier : il faut donc, en principe, les leur offrir dès la naissance.

Pendant l'été et l'automne 1944, j'ai offert à des vers à soie du

(1) M. SÉCRETAIN, Directeur de la Station séricole d'Alès, me signale qu'avec une quatrième espèce, *Cudrania triloba* Hance, il a pu également réaliser l'élevage complet et obtenir quelques rares cocons.

dernier âge, et ayant uniquement mangé du mûrier pendant plus d'un mois, des figues bien mûres et j'ai eu la surprise de constater que les vers en broutaient la peau et une partie du feutrage blanchâtre sous-jacent.

Certains vers allaient spontanément, sans répugnance, vers des peaux de figues étalées à côté des feuilles de mûrier.

Les feuilles de figuier, malgré leur dureté, furent aussi nettement entamées mais la peau du pseudofruit était de beaucoup préférée.

Ce que mange le ver à soie, c'est donc « l'épluchure ».

Une nouvelle expérience fut tentée en octobre, mais elle fut moins démonstrative car les figues, plus gorgées d'eau, étaient moins nourrissantes et les vers les recherchaient moins nettement.

En matière de conclusion de ces quelques observations :

1° La figue comestible s'ajoute donc aux rares nourritures acceptées par le ver à soie. Et, fait remarquable, elle est consommée sans répugnance, même après une longue période d'alimentation au moyen de feuilles de mûrier.

2° Ce goût pour la figue semble devoir être attribué à la parenté du Figuier *(Ficus carica)* et du Mûrier : les figuiers étant parfois rangés dans une sous-famille des Moracées (2).

Des observations ultérieures nous permettront peut-être des précisions nouvelles.

En ce qui concerne les Composées qui, à l'inverse des Moracées, sont des plantes très évoluées, MM. Dangeard et Girard suggèrent que c'est peut-être la présence de laticifères qui font que les chenilles les acceptent — avec bien moins d'empressement d'ailleurs que les Moracées.

Réunion du 19 novembre 1944

Présidence de MM. A. Baudrimont, Doyen des Membres du Conseil, et P. Dangeard, Président.

M. Baudrimont, ouvrant la séance, fait savoir que le nouveau Conseil d'Administration s'est réuni le 18. Il a désigné seulement son Président, l'ancien Bureau devant reprendre ses fonctions jusqu'à nouvel ordre. A l'unanimité, M. Dangeard a été désigné comme Président; les applaudissements qui soulignent cette annonce marquent l'entière approbation donnée par l'Assemblée à cette décision du Conseil.

(2) C'est d'ailleurs à cette sous-famille (Artocarpées) qu'appartient *Cudrania triloba* Hance signalée par M. Sécretain.

M. Baudrimont cède alors le fauteuil à M. Dangeard qui, en une brève allocution, évoque le souvenir de la présidence de ses trois prédécesseurs, MM. Castex, Chaine et Malvesin-Fabre, remercie ses collègues de la confiance qu'ils lui témoignent et les assure de son attachement pour la Société Linnéenne.

Les procès-verbaux des deux précédentes réunions sont lus et adoptés.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis :

Membres titulaires : M. Gourguechon (Norbert), avenue du Vallon, Mérignac (Mycologie) ;

Mlle Vanaud (Marie-Henriette), Docteur en Pharmacie, 3, boulevard Pierre-Ier, Bordeaux (Biologie) ;

M. Deprecq (Pierre), 164, avenue d'Eysines, Caudéran ;

Mlle Chéty (Simone), 12, rue de la Prévoté, Bordeaux (Biologie) ;

M. Rivault (Raymond), à Blanquefort (Botanique) ;

M. Galopeaud (Prosper), 138, cours de la Somme, Bordeaux ;

M. Ballan (Pierre), 132, rue Mazarin, Bordeaux (Sciences Naturelles) ;

M. Gaillou (Gérard), 28, place Gambetta, Bordeaux (Entomologie, Mycologie) ;

M. Bonnin (Jean), 56, rue Calypso, Le Bouscat (Herpétologie) ;

M. Dolez (Jean), 180, rue Fondaudège, Bordeaux (Mycologie) ;

M. Gachet (Walter), 96, rue David-Johnston, Bordeaux (Mycologie) ;

M. Noinski (André), 126, cours de la Somme, Bordeaux (Biologie) ;

M. Vivant (Jean), 5, place Saint-Projet, Bordeaux (Biologie) ;

M. Verdalle (René-Henri), 18, rue Maleret, Bordeaux (Biologie, Mycologie) ;

Mlle Duthu (Janine), 34, rue Mondenard, Bordeaux ;

M. Castets (Paul-Henri), Médecin biologiste, 131, rue d'Arès, Bordeaux (Biologie) ;

M. Chardon (Silvain), 14, rue Diaz, Bordeaux (Sciences Naturelles) ;

Mme Dumas (Germaine), 64, rue Montgolfier, Bordeaux (Mycologie) ;

M. Baraud (Jacques), assistant à la Faculté des Sciences, 55, rue des Ayres, Bordeaux (Entomologie) ;

Mlle Andrieu (Jeanne-Henriette), 18, rue de Cénac, Bordeaux (Zoologie) ;

Mlle Rougier (Gilberte), Chef de Travaux à la Faculté de Médecine, 7, rue de Carros, Bordeaux (Biologie).

Membre auditeur : M. Meynard (François), Domaine de la Grande-Ferrade, Pont-de-la-Maye (Mycologie).

En outre, sur leur demande et sur avis favorable du Conseil, M. et Mme Jacquemin, ainsi que M. Eymé, membres auditeurs, deviennent membres titulaires.

Communications. — MM. MALVESIN-FABRE et TEMPÈRE : Compte rendu de la campagne mycologique.

En l'absence de M. MALVESIN, M. TEMPÈRE fait seul cette communication. Dans un aperçu d'ensemble, il souligne la part prépondérante prise, cette année encore, dans la bonne réussite de la campagne, manifestation importante chaque année de l'activité vulgarisatrice de notre Société, par M. MALVESIN qui a dirigé les cinq excursions (L'Alouette, Le Haillan, Gradignan, Le Taillan, Tresses-Médoc) et organisé, avec le concours de quelques collègues dévoués, les cinq expositions.

Il adresse des remerciements à M. Dangeard qui, en participant à la plupart des excursions, a montré à ses élèves de la Faculté tout l'intérêt que le Professeur de Botanique porte à l'activité scientifique de la Société Linnéenne.

M. MAZIAUD présente un volumineux échantillon de Mollasse du Fronsadais, provenant de Lansac, et qui montre des restes de Tortue.

Il fait don d'un volume ancien, sans nom d'auteur, constitué par une série de xylographies représentant des Phanérogames. Ce volume a appartenu à De Grateloup, dont il porte la signature. Le Président remercie M. MAZIAUD de ce don doublement intéressant pour notre Bibliothèque.

Assemblée Générale extraordinaire du 6 décembre 1944

Présidence de M. P. DANGEARD, Président.

M. LE PRÉSIDENT indique à l'Assemblée la composition du nouveau Bureau qui entre immédiatement en fonction :

Président .... M. DANGEARD.
Vice-Président .... M. TEMPÈRE.
Secrétaire Général .... M. ARGILAS.
Secrétaire du Conseil .... M. GIRARD.
Trésorier .... M. BARTHÉLÉMY.
Archiviste .... M. MARQUASSUZAA.

Le Conseil a nommé M. Malvesin-Fabre en qualité de Conservateur des Collections.

LE PRÉSIDENT rappelle ensuite la démission du Conseil, de M. Bouchon, et propose à l'Assemblée de nommer notre collègue, en raison des services que celui-ci a rendus à la Société, Membre honoraire et Secrétaire Général honoraire.

Cette proposition, mise au voix, est adoptée à l'unanimité.

Pour remplacer M. Bouchon, par un scrutin à mains levées, M. Avel est proclamé membre du Conseil.

Deux places sont vacantes au sein de la Commission d'organisation par suite de la démission de M. Cambar et de la nomination de M. Barthélémy, en qualité de Trésorier, qui devient membre de droit de cette Commission. M. le Docteur Glaunès et M. Caujolle sont élus.

LE PRÉSIDENT fait part du décès de M. Reyt, membre honoraire depuis 1941, et qui faisait partie de la Société depuis 1887.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis :

Membres titulaires : Mlle Porte (Lucienne), 8, rue Leyronneire, Bordeaux (Botanique) ;

M. Crédot (Pierre), Cornebarrieu (Haute-Garonne) (Entomologie, Lépidoptères) ;

M. Bès (Jacques), 4, place de la Victoire, Bordeaux (Botanique, Mycologie et Biologie).

Communications. — M. P. DANGEARD : A propos de l'époque de la fécondation chez le Ginkgo.

M. DANGEARD montre tout l'intérêt botanique du Ginkgo — arbre relique, « fossile vivant » — cultivé par les bonzes chinois ou japonais autour des pagodes. On ne le trouve jamais à l'état spontané. Il orne quelques parcs européens et en particulier le Jardin botanique de Bordeaux.

Dans la région parisienne, la fécondation se ferait dans la première quinzaine d'octobre, après la chute des graines à terre. A Bordeaux, elle s'effectue dans la première quinzaine de septembre, comme au Japon. Le développement des embryons est plus rapide à Bordeaux qu'à Paris, il est de quatre mois en avance.

M. CHABOUSSOU : Le *Rhynchites Bacchus* L. (Col.), agent vecteur du *Monilia* des fruits.

M. CHABOUSSOU rappelle le rôle des Hémiptères dans la transmission des maladies des plantes et évoque aussi celui de quelques Coléoptères : *Rhynchites Bacchus* (Curculionide) n'est pas rare, il hiverne sous les écorces des Pruniers. Au printemps, s'alimentant avant la pariade, il commet des dégâts sur les fleurs, les bourgeons et sur les jeunes fruits qu'il pique (piqûres nutritriales), puis émigre sur d'autres arbres fruitiers. L'insecte dépose ses œufs surtout sur le Prunier, rarement sur le Poirier et le Pêcher.

Les piqûres nutritiales, qui se cicatrisent toujours, ne sont jamais suivies de l'attaque du *Monilia,* tandis que la piqûre de ponte est toujours suivie de l'attaque du champignon, et la larve se nourrit du tissu monilié.

Sept opérations distinctes caractérisent la ponte. Elle débute par une attaque du pédoncule, et l'insecte descend sur le fruit pour forer un trou, au moyen de son rostre. Une chambre est creusée qui reçoit l'œuf. Puis on assiste au creusement d'une galerie

mitoyenne à la chambre, séparée par une mince cloison. Par un mouvement de ratissage vers les deux orifices, il semble que l'ensemencement du Champignon se produise. Ensuite, la piqûre est oblitérée avec les déjections.

M. CHABOUSSOU pense que la galerie mitoyenne joue le rôle de chambre d'incubation pour le *Monilia.*

Présentations. — M. LARROQUE présente *Cyclamen neapolitanum* récoltée au Parc Peixotto, par M. Plomb.

Il fait circuler ensuite une tige fasciée d'*Oxalis crenata* et des fruits de *Xylosma racemosum.*

M. TEMPÈRE présente *Argustor angustatus* (Col. Carabique), capturé sur une aire incendiée à Beau-Désert, commune de Mérignac (Gironde).

Réunion du 17 décembre 1944

Présidence de M. P. DANGEARD, Président.

Les procès-verbaux des séances précédentes sont lus et adoptés.

Communications. — M. M. BERNARD : Remarques sur *Œcanthus pellucens* (Orth.).

M. MALVESIN-FABRE : Remarques sur la phytogéographie et la biologie d'*Arum italicum* et d'*Arum maculatum.*

Présentation. — M. TEMPÈRE présente un exemplaire de *Blatekla germanica.*

Exposé. — M. J. SÉCHET : Aperçu d'ensemble sur de curieux champignons : les Myxomycètes.

Etude détaillée de la morphologie et de la physiologie de ces Cryptogames en fonction du milieu, de leur reproduction, de leurs rapports nutritifs avec les bactéries, de leur systématique. Les Myxomycètes, d'autre part, sont à la frontière du règne animal et du règne végétal.

A la suite de cet exposé, M. DANGEARD précise que, d'après des travaux américains et sa propre expérience, on doit considérer les Bactéries seulement comme nourriture des Myxomycètes, et non comme constituant avec eux une symbiose. Il dit ensuite que les Acrasiées, et en particulier les *Sapinia,* sont de véritables animaux.

Remarques sur la phytogéographie et la biologie d'*Arum italicum* Mill. et d'*A. maculatum* L.

Par G. Malvesin-Fabre

Le 23 avril dernier, j'ai eu l'occasion de présenter ici quelques observations d'organographie et de biologie comparatives sur *Arum italicum* Mill. et *A. maculatum* L.

Je voudrais aujourd'hui reprendre en détail leur phytogéographie que j'avais simplement effleurée dans le seul but de faciliter la discrimination entre les deux plantes.

Espèce polymorphe (cinq variétés reconnues en France), *Arum italicum* se rencontre sur la côte sud de l'Angleterre, dans l'Ouest de la France, de la Normandie aux Basses-Pyrénées, une partie du Centre, du Bassin de la Saône et de celui du Rhône, la région méditerranéenne, la Corse, la Sardaigne, l'Italie, le Tessin (en Suisse), l'Espagne et le Portugal, les Canaries, les Açores, Madère, l'Afrique du Nord, du Maroc à la Tunisie, puis l'Asie Mineure, le Caucase, Chypre, la Crète, le Sud et l'Ouest des Balkans. Il est intéressant de détailler la répartition de cette plante qui ne coexiste guère (en tout cas très rarement en quantité notable) avec l'espèce voisine *A. maculatum*.

Entre les deux, nous l'avons noté, les différences morphologiques sont assez faibles; leurs exigences écologiques sont presque semblables sauf en ce qui concerne le climat. Or leurs deux domaines semblent nettement délimités avec quelques rares interpénétrations, souvent au voisinage de la ligne séparative.

Parmi les points où les deux espèces coexistent, citons d'abord ceux où *A. italicum* est le moins abondant, s'y présentant avec une relative rareté : la Normandie, les environs de Paris, l'Indre, le Cher, le Confolentais, le Limousin, le Cantal, l'Allier. Il est à remarquer que vers sa limite septentrionale ou continentale, on ne le trouve guère qu'en terrain calcaire. Or, comme sous des cieux plus tempérés il se contente de sols siliceux ou argilo-siliceux, on ne peut mettre en avant une véritable calciphilie, il faut conclure que cette calcicolie localisée peut être interprétée comme une recherche de terrains « chauds » dans les pays où le minimum thermique exigé par la plante est difficilement atteint.

Nous tirerons plus loin les conséquences qui nous semblent découler de cette distribution géographique.

Les détails de la répartition de cet *Arum*, en Bretagne, sont intéressants à noter. Son domaine s'étend sur la totalité de la Loire-Inférieure et du Finistère, mais dans le Morbihan il est strictement cantonné dans une étroite bande côtière ainsi que dans les îlots d'Houat et d'Hœdic. On le retrouve dans les Côtes-du-Nord, aux

alentours de Saint-Brieuc ainsi que dans la vallée de la Rance, de Dinan à Saint-Malo. Dans l'Ille-et-Vilaine, il ne se rencontre également que dans la région maritime. Il s'agit de régions au climat particulièrement adouci par l'influence du Gulf-Stream.

Le cas de cette province illustre d'un excellent exemple les exigences de la plante au point de vue climatique.

A. maculatum, autre espèce polymorphe, croît en Irlande et Grande-Bretagne, Hollande et Belgique, dans la majeure partie de la France. Elle manque dans le Sud-Ouest, la vallée du Rhône et la région méditerranéenne. On la retrouve en Suisse, Allemagne, Danemark, Pologne, Hongrie, Autriche, Croatie, Italie, dans le Nord des Balkans.

Sa répartition en France mérite une mention spéciale. Elle est rare et très localisée dans le Finistère, la Loire-Inférieure et la Vendée, mais encore davantage dans les Deux-Sèvres, la Charente, la Charente-Maritime où elle n'est peut-être qu'introduite. On l'a signalée en un point du Nontronnais où, comme dans les départements ci-dessus mentionnés, elle coexiste avec *A. italicum* qui y domine.

Autre remarque : entre les deux régions occidentale et méridionale où on ne la trouve généralement pas, elle s'avance par les vallées du Massif Central jusqu'à celles des Pyrénées, même sur le versant espagnol. Cependant, dans les pays montagneux, elle ne s'élève guère en altitude. Il semble donc bien qu'il s'agisse d'une espèce nettement adaptée à un climat tempéré froid, craignant une chaleur même modérée et présentant un cycle végétatif relativement court.

Notons qu'il est extrêmement difficile d'acclimater cette espèce sous le ciel de Bordeaux. Ce n'est qu'après de nombreuses tentatives échelonnées sur plus de sept ans d'expériences que je puis avoir quelque espoir d'y réussir.

Ces essais ont porté sur des exemplaires provenant de diverses localités du Cher, et obtenus soit par mes récoltes personnelles, soit grâce à de nombreux envois effectués obligeamment par M. Marcel Dubois que je suis heureux de remercier ici.

Les résultats encourageants ont été obtenus seulement sur des spécimens mis en terre assez profondément dans un endroit très ombragé de mon jardin, au pied d'un mur qui protège les plantes en toute saison contre les rayons directs du soleil. L'exposition est plein Nord.

Les pieds plantés en 1940 ont végété depuis et se sont maintenus. Je crois que, outre l'exposition et la présence de l'humus de feuilles, un facteur favorisant est constitué par la présence dans le sol d'une certaine quantité de carbonate de chaux diffusé à partir du calcaire dont est bâti le mur.

A la suite de recherches bibliographiques assez minutieuses, j'ai essayé de dresser une carte montrant la répartition géographique des deux espèces d'*Arum* en France et dans les contrées immédiatement limitrophes.

Aux données phytogéographiques viennent s'ajouter celles fournies par la biologie des deux espèces.

Je rappelle que chez *A. maculatum,* les feuilles ne s'épanouissent qu'au printemps pour disparaître bien avant la maturation des fruits qui ne s'achève qu'en octobre.

Le cycle végétatif et la période de repos s'étendent donc sur une durée sensiblement égale, environ six mois.

En hiver, la plante n'est représentée que par son rhizome tuberculeux, à l'exclusion de tout organe aérien. C'est donc une cryptophyte ou, pour plus de précision, une géophyte très stricte.

A. italicum, au contraire, donne avant l'hiver des feuilles qui reconstituent les réserves hydrocarbonées du rhizome. Il n'y a pas de vraie période de repos. La présence de feuilles hivernales la caractérise comme une hémicryptophyte.

Ainsi donc, les deux plantes appartiennent à deux types biologiques différents parmi ceux définis par Raunkiaer et acceptés par Chevalier comme par Reynaud-Beauverie.

Cette constatation permet d'abord de comprendre leur répartition géographique actuelle.

A. maculatum, cryptophyte typique, est adapté aux pays où le froid hivernal et l'enneigement sont assez importants. Sa période trophique ne dépasse pas trois mois.

A. italicum, hémicryptophyte, a une période trophique dont la durée est double. Il est obligé de vivre dans des régions au moins tempérées où l'hiver est relativement doux avec peu de neige et l'été assez chaud.

Ces considérations, jointes à celles tirées de la phytogéographie, me permettront de proposer une hypothèse quant à l'origine des deux espèces.

D'ailleurs, dans son ouvrage « Monocotyledons », Miss Arber souligne chez les *Arum* un exemple de ce qu'elle appelle un « dimorphisme saisonnier »; elle y voit une « cause de différenciation spécifique » et remarque que « deux formes dont le temps de floraison a cessé de synchroniser sont effectivement isolées comme par une barrière géographique. ».

Cette conception expliquerait en particulier l'absence d'hybrides entre deux espèces voisines ayant le même nombre de chromosomes 2 n = 64 et qui ont parfois été rencontrées à proximité relative. Elle permet en outre de considérer valablement nos deux plantes comme deux véritables espèces vicariantes. Le « dimorphisme saisonnier » supplée à l'insuffisance de la barrière géographique qui est plutôt virtuelle.



Répartition géographique des deux espèces d'*Arum* en France et dans les régions immédiatement limitrophes.

La ligne de délimitation sépare le domaine d'*A. maculatum* au Nord et celui d'*A. italicum* au Sud.

Les triangles marquent des stations d'*A. italicum* dans le domaine d'*A. maculatum*, les disques indiquent celles d'*A. maculatum* dans le domaine d'*A. italicum*.

Des triangles signalent également les stations insulaires de ce dernier. Remarquer aussi l'enclave de la vallée de la Rance *(A. italicum)*.

Et voici maintenant l'hypothèse que je propose :

Il est probable que nos deux *Arum* ont une origine commune, peut-être même *A. italicum* tirerait-il la sienne d'*A. maculatum* par mutation chromosomique.

Cette séparation a pu avoir lieu au tertiaire dans la région méditerranéenne d'où *A. italicum* aurait pu au miocène passer en Afrique du Nord par le massif bético-riffain, puis dans les îles de la Macaronésie par l'isthme qui reliait cette région au continent africain.

A. italicum se serait également répandu vers le Nord grâce à la douceur du climat, à cette même époque, dans l'Ouest de la France.

Cela expliquerait les colonies d'*A. italicum* constatées dans le Sud de l'Angleterre et dont l'origine remonterait à la période pliocène, alors que la Manche ne séparait pas encore l'Angleterre du continent européen.

La concurrence vitale entre les deux espèces, que séparaient de plus en plus leurs exigences écologiques, peut logiquement être imaginée de la manière suivante : *A. italicum* aurait conquis les espaces délaissés par la mer en régression, puis pendant les périodes glaciaires aurait reculé devant les avancées des glaciers pour reprendre à nouveau les territoires redevenus chauds pendant les interglaciaires et le début de la période post-glaciaire. C'est ainsi qu'en Morbihan il est cantonné dans la zone côtière ainsi que dans les îlots d'Houat et d'Hœdic dont la séparation d'avec le continent ne date que de l'âge du Bronze. Mieux adapté aux hivers froids, moins vulnérable aux conditions glaciales, notamment à l'enneigement prolongé, *A. maculatum* aurait subsisté dans les étages sub-montagneux ainsi que dans les contrées où la température oscillait entre le minimum et le maximum thermiques compatibles avec la survie de l'espèce.

Les provinces où les deux plantes coexistent représentent une « zone contestée » où chacune occupe les terrains et les expositions concordant le mieux avec le rythme végétatif propre à chacune. Enfin, dans les régions où l'une d'elles domine nettement, les localités isolées de l'autre espèce peuvent être considérées comme des relictes, témoins d'une extension plus importante en des temps où les conditions écologiques lui étaient plus favorables. Ces relictes ont dû leur conservation à des conditions édaphiques spéciales et à un microclimat répondant aux exigences de l'espèce en cause.

Ainsi donc, après avoir déjà vu que la biologie de ces deux espèces éclaire leur morphologie et contribue à fixer leur taxonomie, nous constatons aujourd'hui que les considérations biologiques apportent également quelque lumière lorsqu'il s'agit de comprendre les particularités de leur phytogéographie.

EXTRAITS

DES

PROCÈS-VERBAUX

DES

Séances de la Société Linnéenne de Bordeaux

1945

Réunion du 13 janvier 1945

SÉANCE INAUGURALE DE L'ANNÉE 1945

Présidence de M. Dangeard, Président.

M. le Président a le regret d'annoncer le récent décès du Docteur Bastin de Longueville, qui avait accepté de faire à la présente réunion une communication de Préhistoire.

Communications. — M. M. Avel : Une expérience nouvelle sur le mécanisme des mouvements péristaltiques chez les vers de terre.

M. A. Couturier : Biologie d'un Mermis, nématode parasite des insectes défoliateurs de l'osier.

M. R. Girard : Les plantes des Montagnes. Adaptations écologiques.

M. Schœller : Les fulgurites du Sahara.

CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1945

Présidents honoraires	M. Chaine. M. Llaguet.
Secrétaire Général honoraire	M. Bouchon.
Président	M. Dangeard.
Vice-Président	M. Tempère.
Secrétaire Général	M. Argilas.
Secrétaire du Conseil	M. Girard.
Trésorier	M. Barthélémy.
Archiviste	M. Marquassuzaa.
Conseillers	MM. Avel. Baudrimont. Daguin. Magne. Malvesin-Fabre. Tempère.

Réunion du 21 janvier 1945

Présidence de M. DANGEARD, Président.

M. LE PRÉSIDENT a la douleur de faire part du décès de M. Essner. Il rappelle la disparition du Docteur Bastin de Longueville et rend hommage à sa mémoire.

Le Docteur Bastin de Longueville était né à Trazegnies, en Belgique; d'abord installé dans les Ardennes, il était venu à Libourne, en 1938. Après avoir publié divers travaux de laboratoire sur le cycle évolutif des Grégarines, il s'était activement occupé de géologie du quaternaire et de préhistoire. Membre éminent de la Société préhistorique française, il tenait une grande place parmi les préhistoriens girondins. Il est décédé à Libourne, le 29 décembre 1944.

M. Jules Essner, ingénieur-chimiste, est décédé à Banyuls. Il faisait partie de notre Société depuis 1920, et s'occupait de Sciences naturelles.

Personnel. — Après avis favorable du Conseil, sont élus au titre de Membres titulaires :

M. Lacoste, étudiant en médecine, 166, rue d'Ornano, Bordeaux (Sciences naturelles) ; M. Isola (Jean), dessinateur, 198, rue d'Ornano, Bordeaux (Zoologie) ; Mlle Dusseau (Aline), Maître de Conférences à la Faculté des Sciences, 44, rue Labirat, Bordeaux (Botanique) ; Mlle Groschateau (Janine), étudiante, 4, rue de Fumel, Bordeaux (Géologie) ; M. Delmas (José), imprimeur, 5, place Saint-Christoly, Bordeaux (Sciences naturelles) ; Mlle Rateau (Paulette), 18, rue de Nérac, Bordeaux (Entomologie) ; M. Prat (Maurice), Professeur agrégé au Lycée, 8, avenue de Grenade, Mont-de-Marsan (Géologie et Préhistoire) ; M. Challou (André), industriel, 104, rue de Lasseppe, Bordeaux (Mycologie et Lépidoptérologie) ; M. Gross (Henri), 199, rue Turenne, Bordeaux (Mycologie).

Membre auditeur : M. Lalanne (Georges), 70, rue Fondaudège, Bordeaux (Lépidoptérologie et Botanique).

Présentation. — M. MAZIAUD : Les coquillages dans la décoration corporelle.

M. MAZIAUD fait circuler un collier constitué par des coquilles de Dentales, une boucle d'oreilles du IIe Empire ornementée d'une coquille de Moule et un fragment de dent de Cachalot sculptée, implantée dans un fragment de columelle de Cône.

Communications. — M. MALVESIN-FABRE : Remarques biologiques sur *Sauromatum guttatum* (Aracée).

Remarques biologiques sur *Ariopsis peltata* (Aracée).

Exposé. — M. Barthélémy : Le préhistorien amateur devant la législation actuelle.

Remarques biologiques sur *Sauromatum guttatum* Schott

Par G. Malvesin-Fabre

Il s'agit d'une Aracée (sous-famille des *Aroideæ*) dont la biologie singulière excite à juste titre la curiosité.

En quelque lieu et quelques conditions qu'il se trouve au premier printemps, son tubercule, même dépourvu de nourriture, voire d'humidité, donne naissance à une inflorescence qui croît « comme un champignon » et, dans son pays d'origine, donne des semences puis disparaît. Les réserves accumulées pendant la saison précédente sont épuisées en vue de la reproduction et de la dissémination de l'espèce.

Mais si, vers ce moment, les conditions d'humidité et de nourriture deviennent favorables, les racines poussent en couronne au sommet du tubercule, plongent dans le sol et, douées d'une contractilité spéciale, tendent à y enfoncer la souche plus à l'abri et plus au frais. Une feuille unique s'élève, épanouit dans l'air son limbe pédatipartite d'un port élégant et accomplit la photosynthèse. Les produits élaborés s'emmagasinent dans un nouveau tubercule qui se superpose à l'ancien, maintenant flétri et mortifié. La feuille ayant rempli sa fonction sèchera aux approches de la mauvaise saison et le tubercule en sommeil attendra que les temps nouveaux lui permettent d'utiliser ses réserves pour la reprise de son cycle végétatif.

Cette intéressante espèce, *Sauromatum guttatum* (Wall) Schott, l'*Arum cornutum* des jardiniers, « l'Arum magique » des auteurs de curiosités végétales, est originaire de l'Inde.

On l'y trouve depuis les monts Satpoura et la côte du Malabar, jusqu'à l'Himalaya et la vallée du Gange. Seule la variété *pulchrum* a été rencontrée à Sumatra en dehors de cette aire géographique.

L'espèce est souvent cultivée pour ses qualités ornementales et la singularité de sa biologie; en période normale, on se procure facilement le tubercule dans le commerce.

C'est une herbe vivace par sa souche tubéreuse. Le tubercule arrondi, légèrement aplati, est assez volumineux; son diamètre peut atteindre 10 et jusqu'à 15 centimètres. Il porte au centre de sa face supérieure un double bourgeon : bourgeon floral qui éclot le premier et bourgeon foliaire qui se développe ensuite lorsque la floraison est terminée.

Cette souche tubéreuse peut se multiplier végétativement par de

jeunes tubercules secondaires qui se développent à sa périphérie.

Les racines naissent au sommet du tubercule, autour du bourgeon et seulement après la floraison. Nous avons vu qu'elles présentent l'intéressante particularité d'être contractiles.

Le bourgeon foliaire renferme le plus souvent une feuille unique, rarement plusieurs, il comprend également quelques écailles gemmaires, d'abord épaisses et succulentes, puis marcescentes. La feuille comporte un pétiole cylindro-conique dont la longueur peut dépasser 50 centimètres et la base peut avoir jusqu'à 2 centimètres de diamètre. L'épiderme est lisse et laisse voir, dans certaines variétés, des macules d'un pourpre violacé. Le limbe d'un vert vif est pédatipartite à segments oblongo-lancéolés et acuminés. De part et d'autre du lobe médian on en compte de 3 à 7 latéraux dont la taille diminue vers les côtés de la feuille. L'ensemble est d'un aspect très décoratif. La nervation de chaque lobe comporte une nervure médiane, des nervures secondaires parallèles et une nervure collective continue, parallèle à la marge.

L'inflorescence se développe même sous notre climat et sans que le tubercule soit placé en terre. Elle est portée par une hampe courte et accompagnée, elle aussi, d'écailles gemmaires d'abord succulentes puis marcescentes. La spathe est assez ample avec un tube ventru à bords soudés, une gorge béante et un limbe oblong lancéolé, dressé et ouvert.

Ce limbe est vert à l'extérieur et d'un vert jaunâtre à l'intérieur avec des macules irrégulières d'un pourpre foncé.

Le spadice porte à sa base les fleurs ♀, puis des fleurs stériles, enfin, après un assez long espace nu, les fleurs ♂. Il se termine par un long appendice qui n'atteint pas le sommet de la spathe.

Les fleurs ♂ possèdent un ovaire uniloculaire biovulé qui, dans le pays d'origine, donne une baie disperme.

Nous avons signalé au début de ces lignes la curieuse biologie de cette plante dont la végétation annuelle comprend deux phases actives et une phase de repos.

Chronologiquement, chaque année, la phase florale précède la phase foliaire mais en réalité le cycle biologique débute par la phase foliaire à laquelle succède une phase de repos pendant la mauvaise saison. Puis la phase florale cloture le cycle végétatif qui recommence immédiatement. Ainsi donc chaque cycle végétatif dure exactement douze mois et la période de repos s'intercale non entre deux cycles mais à l'intérieur de chacun. C'est ce que met nettement en valeur le fait que normalement la feuille n'apparait qu'après la fin de la floraison.

Un autre fait encore plus étrange vient encore confirmer cette conception : c'est celui-là même qui a suscité au plus haut point l'intérêt des amateurs de curiosités végétales.

Pour donner au printemps sa hampe florale, le tubercule au repos

n'a point besoin de terre, ni d'humidité extérieure. De l'air, de la lumière, de la chaleur lui suffisent. Il s'ensuit donc que, pendant la phase foliaire, le tubercule a emmagasiné dans son parenchyme non seulement de très importantes réserves amylacées, mais encore une provision d'eau suffisante pour assurer la croissance de l'inflorescence. Cette eau émigre d'abord en partie dans les écailles gemmaires dès leur développement; puis celles-ci se flétrissent et se dessèchent lorsque la spathe et le spadice ont effectué une partie de leur croissance.

A ce moment on comprend que l'eau se rend en totalité dans les tissus de la spathe et du spadice. Après la floraison, la spathe se flétrit à son tour, elle se dessaisit de son eau au profit du seul spadice. C'est à ce moment que, dans le pays d'origine, s'opère la maturation des fruits et des graines. Puis arrive la saison des pluies qui permet le développement de l'appareil végétatif.

Dans nos cultures, c'est alors qu'il convient de planter le tubercule dans une terre modérément arrosée pour voir se développer les racines puis le bourgeon foliaire.

De ces observations ressort immédiatement une première conséquence : la richesse en eau du tubercule à l'état de repos explique en grande partie sa sensibilité au froid, les tissus très hydratés étant dans l'impossibilité de résister à la gelée, surtout lorsque le suc vacuolaire ne présente qu'une faible pression osmotique comme ce doit être le cas ici.

Une seconde conséquence encore plus importante peut être tirée valablement : il s'agit d'une plante tropophile au sens où l'entendent Chevalier et De Martonne.

Elle est adaptée à un climat toujours chaud avec alternance de sécheresse hivernale et d'abondante humidité estivale. Telles sont précisément les conditions qui sont réalisées dans la patrie d'origine de l'espèce.

Dans l'Inde, en effet, le facteur géographique — zone tropicale — se combine avec le facteur météorologique — régime des moussons — et le double facteur topographique et orographique — voisinage de la mer et présence de hauts reliefs —. Il s'ensuit que, sous une température élevée et peu variable, une longue saison sèche hivernale alterne avec une période estivale marquée par des pluies torrentielles dont le maximum se place aux mois de juin à septembre.

Dans la vallée du Gange par exemple, avec une température moyenne de 11°, le total des précipitations atmosphériques atteint et même dépasse 2.000 mm. (soit deux fois celui du Bassin d'Aquitaine et trois fois celui du Bassin parisien), quantité énorme sur laquelle 10 mm. seulement tombent pendant les six mois d'hiver et de printemps, de décembre à mai.

Mais prenons pour type du milieu écologique favorable à notre

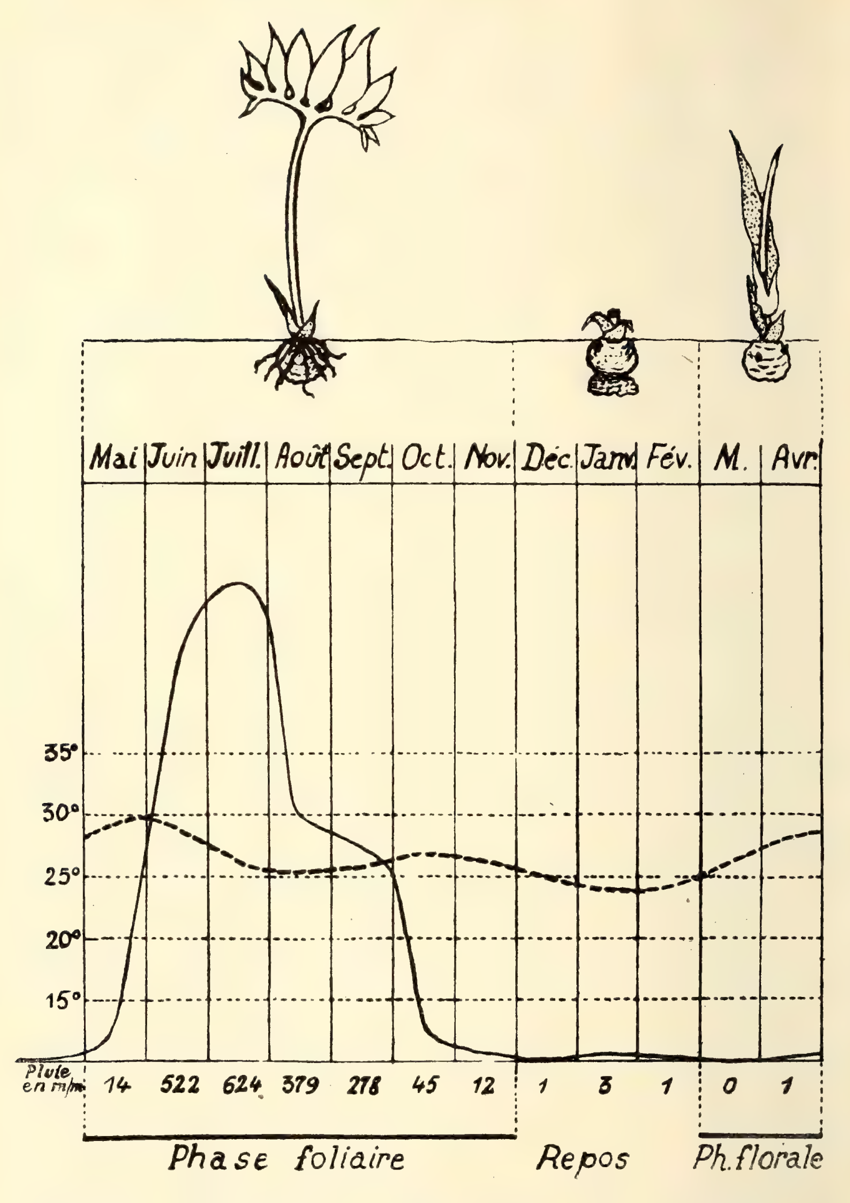


Diagramme hydrothermique du climat hindou, région de Bombay, et correspondance du cycle végétatif de *Sauromatum guttatum* avec ces conditions climatiques.

Courbe pluviométrique en trait continu — chiffres en bas du diagramme indiquant les sommes mensuelles de pluie.
Courbe thermique en trait discontinu — températures moyennes mensuelles à gauche du diagramme.

plante un point opposé de l'Hindoustan : la région de Bombay et de Poona où sa floraison se place au mois de mars — *fide* Engler — et l'apparition de la feuille en mai — *fide* Nicholson.

Nous pouvons établir, d'après les précisions données par De Martonne, un diagramme hydrothermique. Puis nous montrerons la correspondance entre les courbes thermiques et pluviométriques et, d'autre part, le cycle biologique de l'espèce.

De mai à novembre (7 mois) : phase foliaire d'anabolisme dominant; de décembre à février (3 mois) : période de repos; mars et avril (2 mois) : phase florale ou de catabolisme dominant.

On constate aisément l'adaptation du cycle végétatif au régime climatique et cela dans les moindres détails. C'est ainsi que le maximum de température coïncide avec l'éclosion du bourgeon foliaire. L'ascension presque verticale de la courbe pluviométrique correspond à la période d'accroissement de la feuille. Sa descente progressive — avec température voisine de la moyenne annuelle — marque l'époque où la feuille atteint son maximum de taille. Alors, cette feuille bénéficie des conditions optima pour accomplir la photosynthèse dont les produits, s'accumulant dans le tubercule, constitueront les réserves nécessaires à la reprise du cycle végétatif après la période intercalaire de repos hivernal.

La reprise du cycle végétatif par l'éclosion du bourgeon floral coïncide avec l'ascension de la courbe thermique après le minimum d'hiver.

Il est curieux de constater que ce cycle se maintient lorsque la plante est transportée et multipliée végétativement en Europe, loin du climat des Moussons auquel il est tout particulièrement adapté.

Remarques biologiques sur *Ariopsis peltata* Nimmo

Par G. Malvesin-Fabre

Ariopsis peltata Nimmo (Aracée, sous-famille des *Colocasioideæ)* est une plante de l'Inde et de la Malaisie septentrionale. Dans l'Himalaya, elle atteint normalement une altitude de 1.300 à 1.600 mètres et même parfois 2.300 mètres sur les rochers arides où son adaptation particulière lui permet de subsister.

C'est une petite herbe vivace dont la partie pérennante est constituée par un tubercule subglobuleux ou ovoïde horizontal de 2 à 4 centimètres de diamètre qui émerge presque de terre. On connaît deux formes de l'espèce : l'une donne ses inflorescences avant la feuille, fa. *protanthera* (N. E. Br.) Engl.; l'autre donne en même temps inflorescences et feuilles : fa. *coætanea* Engl.

Les feuilles ont un pétiole faible et long (15/20 centimètres),

le limbe est de taille très variable (de 7,5 à 20 centimètres de long), assez mince, glaucescent, pelté, cordé-ovale. Les deux lobes postérieurs, courts et soudés, donnent à la partie correspondante du limbe un contour simplement émarginé et à la feuille totale une forme peltée d'où son nom spécifique.

La nervation comporte une nervure axiale avec, de part et d'autre, trois ou quatre nervures courbes rayonnant à partir du point d'insertion du pétiole. Ces nervures sont réunies par des ramifications qui se continuent les unes les autres dans la région marginale.

Les inflorescences, portées chacune par un faible pédoncule de 3 à 5 centimètres de long, sont entourées d'une spathe dont la longueur n'excède jamais 2 centimètres.

Cette spathe persistante offre un limbe ovale étalé et une base convolutée.

Le spadice atteint à peine 1 centimètre, il est dépourvu d'appendice. Sa base soudée à la spathe porte sur la face opposée à cette suture l'inflorescence ♀ unilatérale extrêmement courte (1/2 centimètre) et pauciflore (4-5 fl.).

Après un intervalle nu, l'axe du spadice devient indépendant de la spathe et porte l'inflorescence ♂. Celle-ci, épaisse, cylindrique, multiflore, ne dépasse pas 1/2 centimètre.

Les fleurs ♂ sont toutes soudées entre elles, formant un ensemble obtus percé de pores à rebord proéminent qui, de distance en distance, signalent l'emplacement de chaque fleur élémentaire. Chacune de celles-ci renferme trois étamines peltées soudées en synandrium.

Les fleurs ♀ sont formées de trois à six carpelles soudés en un ovaire oblong uniloculaire multiovulé à ovules orthotropes et placentation pariétale.

Peu exigeante, la plante peut être cultivée en serre tempérée. Elle y fleurit quelquefois, mais ses inflorescences minuscules doivent souvent passer inaperçues.

Il m'a été donné de l'étudier, il y a quelques années, sur les exemplaires alors cultivés à Talence, dans les serres du jardin botanique de la Faculté de Médecine et Pharmacie de Bordeaux.

Je crois devoir insister sur la signification des deux formes différant uniquement par leur biologie, l'une *fa. protanthera* donnant ses inflorescences avant les feuilles, l'autre *fa. coætanea* donnant en même temps inflorescences et fleurs.

C'est là le résultat de deux adaptations climatiques d'une géophyte tropophile habitant une vaste contrée où le régime pluviométrique est variable suivant les lieux.

En effet, la forme la plus répandue dans l'Inde, *fa. protanthera,* est le type même de l'espèce actuelle. Elle est adaptée aux régions soumises strictement au régime des Moussons : c'est-à-dire à une saison estivale de pluies intenses succédant à six mois de sécheresse quasi absolue.

Elle doit donner ses inflorescences avant la période où les pluies permettront le développement des feuilles. Celles-ci, mal protégées par une mince cuticule, dépourvues de tissu de soutien ou de tissu aquifère et formées d'une faible épaisseur de parenchyme peu résistant, offrent d'ailleurs un type de structure proprement hygrophile.

La forme *coætanea,* elle, est plus étroitement cantonnée dans les localités où le sol, bien irrigué, offre naturellement assez d'humidité pour que la plante puisse, dès le printemps, y puiser l'eau nécessaire à l'épanouissement de ses feuilles.

Il semble donc que la biologie actuelle de la forme typique soit le résultat de l'évolution et de l'adaptation, tandis que la forme *coætanea* reproduit le cycle biologique ancestral, soit qu'elle l'ait conservé sans modification, soit qu'elle l'ait retrouvé grâce à des conditions écologiques favorables.

Au point de vue trophique, le cycle végétatif des deux formes subsiste le même. Elles utilisent pour le développement de leurs organes reproducteurs les réserves accumulées par la photosynthèse au cours de l'année précédente avant le repos hivernal. Mais chez la seconde forme qui n'est pas strictement soumise au climat des Moussons, il n'y a pas de phase de pur catabolisme puisque la photosynthèse concomitante de la période de floraison apporte une importante contribution aux dépenses occasionnées par le développement des organes reproducteurs.

D'autre part, l'eau puisée par les racines pendant la même phase florale permet d'épargner dans une large mesure les réserves hydriques du tubercule.

La biologie de cette forme est donc intermédiaire entre celle de la forme typique et celle de nos Aracées européennes.

Réunion du 7 février 1945

Présidence de M. DANGEARD, Président.

Personnel. — Après avis favorable du Conseil, sont élus au titre de Membres titulaires :

M. Lubet (Pierre), étudiant, 98, rue de Marseille, Bordeaux (Géologie) ; M. Verdois (André), 104, cours d'Alsace-et-Lorraine, Bordeaux (Mycologie) ; M. Staehlin (Pierre), chef d'orchestre, 38, rue Caussan, Bordeaux (Entomologie) ; M. Staehlin (Georges), étudiant en droit, 13, avenue d'Eysines, Le Bouscat (Entomologie) ; Mlle Paquereau (Madeleine), étudiante, 17, rue Lebrun, Bordeaux (Sciences naturelles).

Communications. — M. Malvesin-Fabre : Observations biologiques sur *Dracunculus vulgaris.*

Observations biologiques sur *Pinellia ternata.*

Exposé. — M. J. Aubry : Un monde peu connu : les Microlépidoptères.

Remarques biologiques sur *Dracunculus vulgaris* Schott

Par G. Malvesin-Fabre

Dracunculus vulgaris Schott (Aracée appartenant à la sous-famille des *Aroideæ)* est, en France, le seul représentant du genre, l'autre espèce étant cantonnée aux Canaries et à Madère.

On le rencontre surtout dans la région méditerranéenne : en France, dans le département du Var et la Corse, dans toute l'Italie, la Croatie, la Dalmatie, la Grèce et les îles voisines, l'Asie Mineure, l'Algérie. Hors du domaine méditerranéen proprement dit, on trouve cette espèce très rare en Suisse (dans le Tessin), dans le Sud du Portugal, les Asturies et l'Ouest de la France. Pour les localités françaises, à l'exception de la Corse, l'indigénat est douteux et la plante n'est peut-être que naturalisée ou subspontanée.

Dans le département de la Gironde, on peut la rencontrer, rarement cultivée dans les jardins ou, plus rarement encore, échappée dans les haies en pays calcaire dans le Réolais et une partie du Libournais.

C'est une plante herbacée pérennante par sa souche constituée d'un gros tubercule arrondi, aplati et même légèrement déprimé à sa face supérieure. Ce tubercule est capable de donner naissance à des ramifications tubérisées qui se détachent pour former de nouveaux pieds. C'est un mode de multiplication végétative qui se retrouve chez de nombreuses Aracées.

Du centre du tubercule naissent chaque année des feuilles longuement engainantes par leurs pétioles élargis, formant un ensemble cauliforme entourant la hampe florale.

Dans le cas où le pied reste stérile, la feuille la plus interne a un pétiole cylindrique qui est enveloppé par tous les autres.

Ces pétioles engainants sont maculés de blanc et zébrés de noir, comme la peau de certains serpents, d'où le nom générique ainsi que le nom vulgaire de « serpentaire » qui ont été donnés à la plante.

Cet ensemble cauliforme dressé verticalement peut atteindre et dépasser 1 mètre de haut.

Les limbes foliaires sont pédatiséqués à 9-15 lobes décurrents, oblongs lancéolés, d'un vert gai et maculés de blanc. La nervation

de chaque segment comprend une nervure principale, des nervures secondaires et une nervure collective assez éloignée de la marge.

La floraison a lieu en mai-juin.

L'inflorescence est entourée d'une longue spathe marcescente à tube brièvement renflé, ovoïde et fendu jusqu'à la base. Le limbe est ouvert, large, ovale-oblong, pourpre violacé à l'intérieur qui est verruqueux mais glabre. La marge est ondulée-crispée.

Le spadice porte à sa base l'inflorescence ♀ surmontée de l'inflorescence ♂ avec parfois au-dessus quelques fleurs stériles filamenteuses qui peuvent manquer. Il est continué par un long appendice pourpre-violacé, claviforme, lisse, glabre et longuement épaissi puis effilé en une pointe qui souvent atteint la longueur de la spathe.

La floraison s'accompagne en de nombreuses contrées (surtout en sol calcaire) d'une odeur nauséabonde cadavéreuse qui trompe l'instinct de certaines mouches. Les mouches ainsi attirées favoriseraient la pollinisation.

Chez les pieds qui n'ont point fleuri, les organes aériens se flétrissent en août et disparaissent. Au point de vue biologique, nous consignons ici les observations suivantes :

Plusieurs tubercules récoltés en août 1939 et plantés immédiatement en pots ont donné, dès novembre, des racines utilisables. Conservés à l'abri et portés en plein air, au printemps, dans différents points d'un même jardin, ceux qui se sont le mieux comportés sont ceux dont les pots ont été enterrés dans un milieu calcaire. Ce caractère de plante calcicole expliquerait son absence dans les Pyrénées-Orientales, malgré un climat favorable.

Un tubercule de forte taille n'a fourni, en 1940, que des feuilles réduites au pétiole avec à peine un limbe rudimentaire.

Malgré cela, ce tubercule primitif a donné naissance à plusieurs tubercules-fils. L'ensemble a développé, en 1941, des plantes normales mais dont aucune n'a fleuri.

Il ressort cependant de ces constatations que ce tubercule contenait une quantité suffisante de substances hydrocarbonées accumulées pour pouvoir se passer, pendant toute une saison, de bénéficier de la photosynthèse, ce qui ne l'a pas empêché de se ramifier et de se multiplier normalement par des tubercules.

Les feuilles commencent à apparaître au cours de l'hiver et s'épanouissent en mars.

Le même pied a donné, en mai 1942, une inflorescence qui a commencé à s'épanouir le 12 mai. Le sommet de la spathe s'ouvre d'abord, laissant sortir l'extrémité violacée et luisante de l'appendice qui s'allonge légèrement, atteignant en longueur le sommet de la spathe et finissant par le dépasser.

Puis le bord externe de la spathe se soulève en se développant. Sa marge ondule et se crispe tandis que la bordure purpurine s'élargit par accroissement du nombre des cellules à anthocyane.

Le 16 mai, le bord enveloppé de la spathe commence à se dégager vers la base du limbe, c'est-à-dire au niveau du renflement basal de l'appendice du spadice.

Le 20, la spathe est complètement épanouie. La base de l'inflorescence est à 63 centimètres du sol. La longueur totale de la spathe est de 60 centimètres dont 9 pour le tube et 51 pour le limbe, dont la largeur maxima est de 20 centimètres.

L'appendice est creux et comprimé latéralement; son diamètre antéro-postérieur maximum est de 3 centimètres et son diamètre transverse est de 12 millimètres. Sa longueur totale dépasse 50 centimètres au-dessus de l'inflorescence proprement dite.

Celle-ci est très courte, entièrement incluse dans le tube de la spathe.

L'odeur cadavéreuse signalée par les auteurs ne paraît pas, sous le climat de Bordeaux, être très accentuée; mais d'autre part, on peut constater à l'intérieur de la spathe la présence de diptères qui, par leurs évolutions désordonnées, sont susceptibles de favoriser la pollinisation.

L'examen des pieds, non fleuris en 1941, a permis de constater que les longs pétioles engainants emboîtés en un ensemble cauliforme sont épais et succulents. Nul doute qu'ils ne renferment une importante réserve d'eau. Ils témoignent de l'adaptation à un climat humide au printemps et sec pendant l'été.

Grâce à l'humidité printanière, la plante développe ses racines puis ses feuilles. L'eau absorbée s'accumule dans les gaines dont elle assure la turgescence et le port vertical. Cette eau ainsi mise en réserve est utilisée pendant la période de sécheresse; après la floraison, elle permet la formation et la maturation des fruits. La transpiration est alors abaissée au maximum par le flétrissement des limbes foliaires, mais les gaines épaisses restituent lentement à l'ensemble de la plante l'eau accumulée dans leurs tissus.

Il s'agit donc d'une plante tropophile au sens de De Martonne et dont le cycle végétatif annuel absolument normal commence au printemps pour s'achever vers l'automne, avant la période de repos hivernal.

Elle est tout particulièrement adaptée au climat méditerranéen.

Elle s'accommode cependant d'un ciel plus septentrional. Dès le Moyen Age, elle fut cultivée pour son étrangeté, son aspect ornemental, comme pour ses utilisations thérapeutiques, et cela jusque dans la vallée de la Loire.

C'est à ce titre qu'elle est figurée parmi les enluminures du livre d'heures de la Reine Anne de Bretagne, où elle est dénommée « Serpentine » et « Serpentaria », ainsi que me l'a fait constater mon aimable collègue M. Camart, sur l'exemplaire qu'il possède de la remarquable reproduction éditée à Paris, en 1861.

Observations biologiques sur *Pinellia ternata* (Thunb.) Breitenbach

Par G. Malvesin-Fabre

Dans la famille des Aracées et la sous-famille des *Aroideæ*, le genre *Pinellia* comprend six espèces de l'Extrême-Orient. *Pinellia ternata* est indigène en Chine, Corée, Japon, ainsi que dans l'île Formose.

On l'y rencontre notamment dans les lieux cultivés, dans les champs après les récoltes.

Très rustique, cette espèce se cultive facilement en France. A Paris, au jardin dit Ecole de Botanique du Museum National d'Histoire Naturelle, elle se multiplie abondamment par voie végétative. Elle est cultivée au Jardin Botanique Municipal de Bordeaux, où elle a même fructifié au cours de l'été 1941.

J'ai pu personnellement cultiver depuis 1938 de très nombreux exemplaires que je dois à la générosité de M. le Professeur Guillaumin et de son collaborateur M. Guinet, Directeur de l'Ecole de Botanique du Museum National d'Histoire Naturelle, à Paris. Cet abondant matériel m'a permis d'étudier assez complètement cette curieuse plante à divers points de vue.

C'est une herbe vivace par son tubercule globuleux dont le diamètre ne dépasse guère 2 centimètres. De la partie supérieure du tubercule naissent au printemps des racines ainsi que la hampe florale et un petit nombre de feuilles.

Les feuilles présentent un notable polymorphisme, leur forme variant suivant l'âge du tubercule qui leur a donné naissance. Elles offrent par ailleurs une particularité intéressante au point de vue biologique.

1° Celles issues d'un tubercule très jeune ont le limbe simplement ovale-cordé à sa base.

2° Quand le tubercule est un peu plus âgé, le limbe de la feuille présente deux lobes basilaires arrondis qui forment comme deux oreillettes divergentes.

3° Au fur et à mesure que le tubercule se développe, les lobes foliaires sont plus allongés et plus acuminés. La feuille est alors hastée comme celle des *Arum* de notre flore.

4° Quand le tubercule atteint sa taille normale, les feuilles prennent leur forme adulte, le limbe est divisé en trois fausses folioles elliptiques aiguës, une médiane plus longue et deux latérales.

Ces segments sont tous trois rétrécis à la base en un pseudo-pétiolule qui les rattache au sommet du pétiole.

La feuille est dans ce cas véritablement ternée, d'où le nom

spécifique donné à la plante. Chaque fausse foliole ou lobe possède une nervure principale, des nervures secondaires parallèles entre elles et une nervure collective juxta-marginale.

C'est aux formes que j'ai numérotées 3 et 4 que la feuille présente les bulbilles qui jouent un très grand rôle dans la multiplication végétative de la plante. Ce rôle est d'autant plus important que, contrairement à ce qui se passe chez beaucoup d'autres Aracées, le tubercule n'émet pas de bulbilles.

Dans les feuilles des types n° 3 et 4 une bulbille se forme au tiers inférieur de la longueur du pétiole, ce qui correspond exactement à la limite entre le pétiole proprement dit et la gaine qui, d'ailleurs, est peu discernable à première vue. Cette bulbille que l'on peut dénommer *bulbille pétiolaire* est piriforme, assez volumineuse à maturité (jusqu'à 8 mm. de diamètre). Elle est riche en amidon et peut, dans certains cas, germer en donnant une jeune feuille alors qu'elle est encore adhérente à la feuille vivante.

D'autre part, et surtout dans les feuilles du type n° 4, une autre bulbille se forme au sommet du pétiole au point de jonction des trois pseudo-pétiolules, c'est-à-dire à la naissance du limbe, d'où le nom de *bulbille limbaire* sous lequel nous la désignerons.

Elle est d'un volume beaucoup plus faible que la bulbille pétiolaire, mais elle est cependant riche en réserves amylacées. Nous aurons l'occasion de revenir sur le rôle de ces deux sortes de bulbilles.

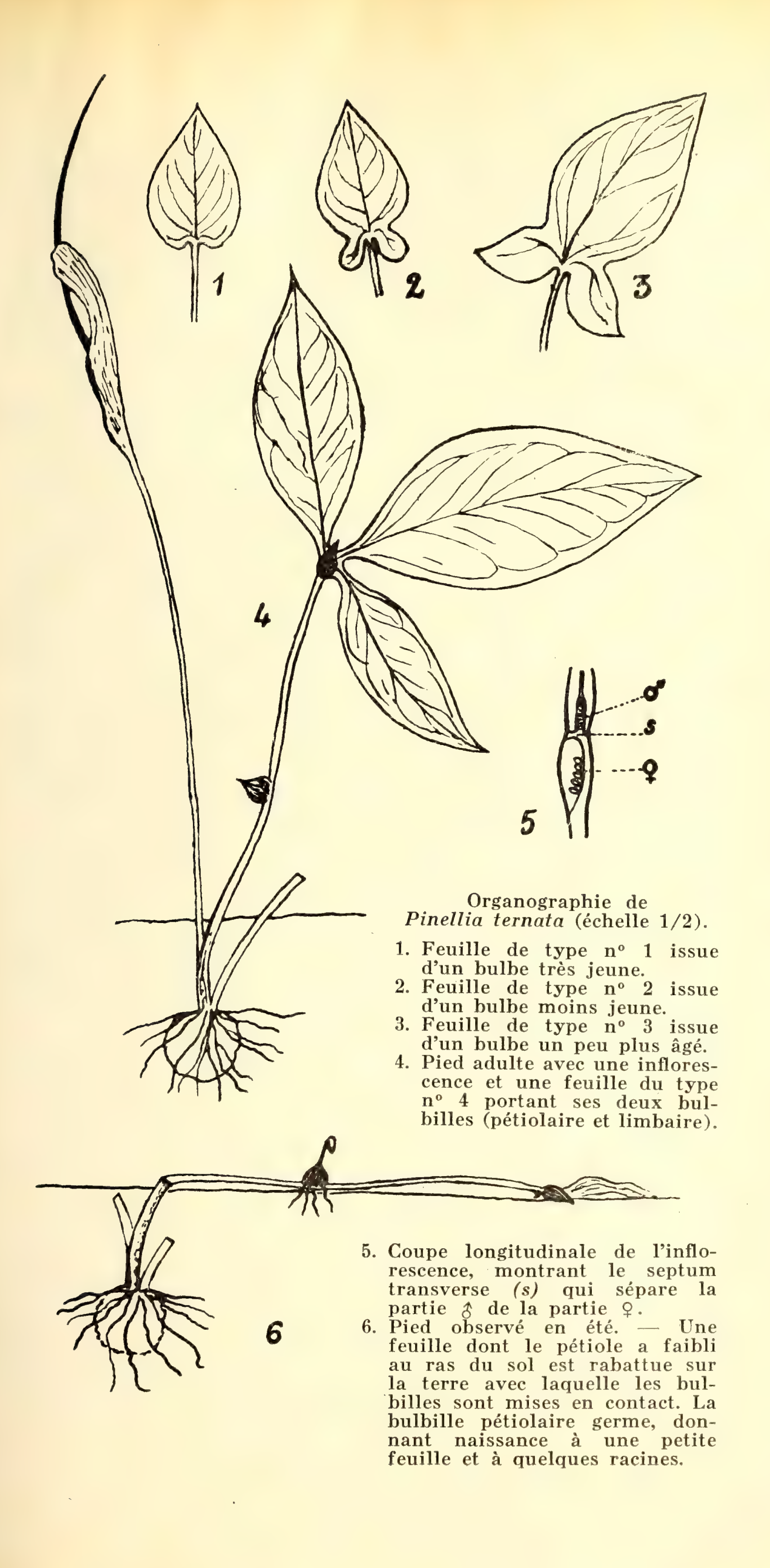
Mais dès à présent, je dois signaler la singularité de leur localisation. En effet, des bulbilles naissent généralement sur des tiges, des rameaux plus ou moins différenciés ou transformés, souvent à l'aisselle des feuilles. On a également signalé des bourgeons à développement immédiat apparaissant sur des feuilles traumatisées ou placées dans des conditions spéciales d'humidité. M. le Professeur Chouard en particulier cite deux cas très intéressants dans cet ordre d'idées. Mais je crois fort rare ce développement régulier et précoce de bulbilles sur des feuilles intactes et dressées librement dans l'air.

Le moment d'apparition de la hampe florale est assez variable. Souvent elle se montre dès le début de la pousse vernale de la plante et avant l'éclosion des feuilles.

Dans d'autres cas, elle vient plus tard et alors elle croît à l'aisselle d'une feuille et logée dans le creux de la gaine. Souvent même, le sommet effilé de la jeune inflorescence s'engage entre le sommet de la gouttière constituée par la gaine et la petite protubérance formée par la jeune bulbille pétiolaire et elle s'y trouve retenue.

La croissance de la hampe et de l'inflorescence les oblige alors à s'arquer jusqu'à ce que la traction soit suffisante pour dégager le sommet.

Portée par une hampe solitaire longue d'environ 15-20 centimètres, l'inflorescence a une structure assez particulière.



Organographie de
Pinellia ternata (échelle 1/2).

1. Feuille de type n° 1 issue d'un bulbe très jeune.
2. Feuille de type n° 2 issue d'un bulbe moins jeune.
3. Feuille de type n° 3 issue d'un bulbe un peu plus âgé.
4. Pied adulte avec une inflorescence et une feuille du type n° 4 portant ses deux bulbilles (pétiolaire et limbaire).
5. Coupe longitudinale de l'inflorescence, montrant le septum transverse *(s)* qui sépare la partie ♂ de la partie ♀.
6. Pied observé en été. — Une feuille dont le pétiole a faibli au ras du sol est rabattue sur la terre avec laquelle les bulbilles sont mises en contact. La bulbille pétiolaire germe, donnant naissance à une petite feuille et à quelques racines.

Le spadice est entouré par une spathe de couleur verte d'environ 6 centimètres de long qui comprend un tube convoluté étroitement cylindrique et un limbe ouvert étalé-concave, recourbé en capuchon et émarginé au sommet.

La face dorsale du tube est soudée à l'axe du spadice sur une longueur de 18 millimètres de telle sorte que l'inflorescence ♀ enfermée dans le tube ne garnit que la moitié libre du pourtour de l'axe et sur une longueur de 8 millimètres.

Elle comporte environ 30-35 fleurs.

Entre le tube et le limbe, la gorge de la spathe est resserrée-soudée, empêchant toute communication directe entre l'inflorescence ♀ et l'inflorescence ♂ qui se trouve à l'intérieur du limbe.

En face de la gorge resserrée, un espace de 9 millimètres sépare les deux inflorescences ♂ et ♀.

Au niveau du limbe, la spathe n'est point soudée à l'axe du spadice. Sur tout le pourtour de celui-ci, les fleurs ♂ sont insérées sur une longueur de 5 millimètres.

Il n'y a pas de fleurs stériles.

Le spadice se continue par un long appendice vermiforme, de 20 centimètres environ, qui dépasse longuement la spathe et se recourbe en arc de cercle. Il est de couleur verte puis se teinte de brun rougeâtre.

D'abord resserré à sa base, cet appendice se renfle brusquement, passant de 3 millimètres à 4 millimètres de diamètre, puis s'atténue insensiblement jusqu'à son extrémité en pointe aiguë.

Les fruits que j'ai examinés, au Jardin Botanique de Bordeaux, sont petits, ovoïdes, acuminés au sommet, d'un blanc verdâtre.

J'ai effectué une observation que je crois nouvelle et intéressante concernant le comportement de la plante.

Lorsque la saison s'avance et que les feuilles ont atteint leur maximum de développement, le limbe, accomplissant la photosynthèse, a fourni aux bulbilles limbaires et surtout pétiolaires les substances nécessaires au début de leur développement.

Mais, par suite de la saison chaude et sèche, la turgescence diminue dans la gaine. Celle-ci, d'ailleurs dépourvue de tissus de soutien, a tendance à céder sous le poids de la partie supérieure de la feuille.

Il arrive donc un moment où la gaine fléchit au ras du sol et la feuille se couche tout en restant vivante.

Tout d'abord, la gêne qui en résulte pour la descente de la sève élaborée contribue à l'arrêt des glucides dans les bulbilles.

Plus tard la feuille se dessèchera dans cette position et les bulbilles se trouveront automatiquement placées sur le sol à quelques centimètres du pied de la plante-mère. Elles se trouveront dans les meilleures conditions pour germer et donner de nouveaux individus dès que les conditions thermiques et hygrométriques seront devenues favorables.

Cette germination donne naissance à une feuille primordiale de type n° 1 ainsi qu'à des racines filiformes qui se développent également à la partie supérieure de la bulbille.

Le dispositif décrit ci-dessus constitue une remarquable adaptation à la multiplication végétative. Ainsi chaque individu adulte donne automatiquement à une distance optima de sa souche au moins deux jeunes pieds qui enrichissent la colonie et assurent une légère dissémination.

C'est ainsi qu'au Jardin Botanique du Museum de Paris, l'espèce y ayant trouvé des conditions favorables a véritablement pullulé dans un des emplacements qui lui ont été consacrés.

Il est bien évident que si la feuille est transportée par un agent extérieur, les bulbilles le sont avec elle et l'espèce bénéficie d'une plus large dissémination.

Une telle adaptation à la multiplication végétative compense par un curieux balancement la difficulté que présente la fécondation. Cette difficulté d'ordre anatomique doit raréfier la reproduction sexuée. En effet, la situation de l'inflorescence ♀ bien enclose dans un tube étroitement enroulé et la présence d'un septum constitué par la gorge soudée s'interposant entre les inflorescences ♂ et ♀ ne doivent point favoriser la fécondation. On peut seulement envisager une fécondation entomophile assez aléatoire par des insectes de petite taille et que rien ne semble attirer : ni appareil vexillaire, ni nectaire, ni parfum d'aucune sorte.

La reproduction sexuée déficitaire semble donc suppléée par un mode de multiplication végétative remarquablement perfectionné.

Note en cours d'impression. — Pendant l'été 1945, une hampe florale a fructifié dans mon jardin; j'ai laissé les fruits se semer naturellement, en m'abstenant de toute intervention. Au printemps 1946, j'ai constaté que plusieurs d'entre eux avaient germé, donnant chacun deux petites feuilles de type n° 1 et un minuscule tubercule de 2 mm. de diamètre. En juin 1946, une nouvelle hampe florale présente quelques fruits en cours de maturation.

Assemblée générale du 18 février 1945

Présidence de M. DANGEARD, Président.

M. LE PRÉSIDENT adresse à nos collègues Mme et M. Malvesin-Fabre ses félicitations à l'occasion de la naissance de leur fille.

Il donne ensuite connaissance des rapports des Commissions : Commissions des collections, des archives, des publications et des finances.

Ces rapports sont adoptés à l'unanimité, l'Assemblée approuve les comptes et donne quitus et décharge au Trésorier.

Nomination des Commissions. — Pour 1945, les Commissions seront ainsi élues :

Commission des publications : MM. BALLAND, BRUNETEAU, BOUNHIOL, DAGUIN et GIRARD.

Commission des finances : MM. BERNARD, MARQUASSUZAA et ROQUES.

Commission des collections : MM. AVEL, COUTURIER, MAZIAUD, SÉCHET et TEMPÈRE.

Commission des archives : MM. BAUDRIMONT, CASTEX et DAGUIN.

SÉANCE ORDINAIRE

Présentation. — M. TEMPÈRE présente divers *Brachines* vivants.

Exposé. — M. J. EYMÉ : La cytologie des Bryophytes.

M. l'Archiviste fait circuler deux tirés à part de M. A. COUTURIER et le livre de KNUT HAGBERG : Carl LINNÉ « Le Roi des Fleurs », offert à la bibliothèque de la Société par un généreux donateur.

Réunion du 7 mars 1945

Présidence de M. DANGEARD, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, M. le Recteur de l'Académie de Bordeaux est élu en qualité de Membre d'Honneur de la Société.

Le Secrétaire Général rappelle le succès obtenu par la Conférence faite par notre Président, M. le Professeur DANGEARD, le 24 février, sur « La Flore microscopique des eaux ». Il adresse, au nom de la Société, des félicitations et des remerciements à notre Président pour cette remarquable Conférence.

Communications. — MM. GIRAUD et TEMPÈRE : A propos d'un point de faunistique : la présence chez nous de *Dromius longiceps* (Col. carabique).

Présentations. — M. PLOMB présente deux espèces de lichens : *Physcia Biziana* Mass. et *Ramalina farinacea* Ach., et quelques-unes de leurs variétés.

Dons. — M. MORTIER offre à la bibliothèque l'ouvrage de E. Guimet : Esquisses scandinaves.

Réunion du 18 mars 1945

Présidence de M. DANGEARD, Président.

Communication. — M. LE PRÉSIDENT lit une note de M. PARROT, Professeur au Lycée de Biarritz : Quelques remarques sur l'inflorescence d'*Euphorbia peplus* L.

M. PARROT, Professeur au Lycée de Biarritz, présente quelques remarques tératologiques sur l'inflorescence d'*Euphorbia peplus*. Il s'agit d'anomalies dans le nombre et la forme des coussinets nectarifères de cette espèce.

L'auteur, avec l'aide d'une planche de dessins, montre surtout que le nombre normal des coussinets est de cinq et non de quatre, contrairement à l'opinion admise; le cinquième coussinet apparaît normalement dans le creux des trifurcations de la tige.

Présentations. — M. MOLLY fait circuler quelques plantes des Alpes.

M. MAZIAUD présente un pot à lait bordelais, daté de 1830, orné d'un site préhistorique : les alignements de Carnac.

Exposé. — Mlle SCALA : Une curiosité de la nature : les Poissons électrogènes.

Réunion du 11 avril 1945

Présidence de M. DANGEARD, Président.

M. LE PRÉSIDENT souhaite la bienvenue à M. Renaud PAULIAN, Assistant à la Faculté des Sciences de Paris, qui, de passage à Bordeaux, a bien voulu honorer de sa présence notre réunion.

M. LE PRÉSIDENT adresse ses félicitations à MM^{lles} MARTINET et EUSTACHE, admises définitivement à l'agrégation de l'Enseignement secondaire des jeunes filles.

Communication. — M. MALVESIN-FABRE : Une Aracée intéressante : *Amorphophallus Rivieri*.

Présentations. — M. TEMPÈRE présente des exemplaires du Carabidé *Argutor angustatus* récoltés à Beau-Désert, commune de Mérignac. On sait peu sur la biologie de cette intéressante espèce que l'on trouve dans les endroits incendiés. Elle paraît être attirée par le charbon de bois.

M. GIRARD a rapporté de Bagnères-de-Bigorre des tubercules primaires de pomme de terre obtenus à partir de semis. Il fait un rapide historique et donne les résulats des expériences tentées en vue de l'application pratique de cette méthode qui a pour but d'enrayer la dégénérescence des tubercules.

Exposé. — M. GIRARD : Les Bactéries et leur position dans la systématique.

Une Aracée intéressante : *Amorphophallus Rivieri* Durieu

Par G. Malvesin-Fabre

Cette plante digne d'attention pour ses qualités ornementales, les particularités de sa biologie et ses utilisations pratiques, présente en outre, pour nous Bordelais, un intérêt spécial. Elle nous rappelle en effet le souvenir de l'illustre botaniste Durieu de Maisonneuve, Directeur du Jardin Botanique de Bordeaux et membre éminent de la Société Linnéenne qui le choisit pour Président, au décès de Charles des Moulins. C'est Durieu de Maisonneuve qui rédigea la diagnose princeps de notre plante et lui donna son nom.

Cette Aracée est originaire d'Indochine, et c'est par hasard que l'attention des botanistes a été attirée sur elle. D'après Durieu de Maisonneuve (1870) et Ramey (1875), c'est vers 1859 que Rivière, Directeur du Jardin de l'Ecole de Médecine de Paris et du Jardin du Luxembourg, remarqua, dans un lot de graines provenant de Cochinchine, un ou deux très petits tubercules qui y avaient été mélangés fortuitement. Il les planta et obtint, dès la troisième année, un *Amorphophallus* dont il admira la beauté, mais qui n'était pas encore connu spécifiquement. Le tubercule, grossi, donna à son tour des bulbilles et Rivière en confia une à Durieu de Maisonneuve qui la cultiva dans les serres du nouveau Jardin Botanique municipal de Bordeaux, récemment transféré au Jardin Public.

Le jeune tubercule prospéra, se multiplia et certains de ses rejetons atteignirent le poids de quatre kilos.

Durieu de Maisonneuve proposa alors pour la plante le nom d'*Amorphophallus palmæformis* Rivière, qui fut provisoirement accepté par Rivière lui-même.

Cependant, en 1869, la plante de Bordeaux ayant donné suffisamment d'organes de multiplication végétative pour pouvoir être offerte en échange, Durieu de Maisonneuve, cédant aux instances de plusieurs botanistes et, après entente avec Rivière, la décrivit en lui donnant le nom définitif d'*Amorphophallus Rivieri* Durieu. La publication fut faite simultanément dans l' « Extrait du Catalogue des graines récoltés en 1869 au Jardin des Plantes de la Ville de

Bordeaux », 1870 (p. 12), et, d'autre part, dans une note insérée dans les *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux* (t. XXVII, *P.-V.*, p. xv) : « Sur trois espèces d'*Amorphophallus* cultivées au Jardin des Plantes de Bordeaux ». Cette note, annexée au procès-verbal de la séance du 7 avril 1869, fut ajoutée pendant l'impression et porte la date : mars 1870, ce qui concorde avec l'époque réelle de distribution du catalogue des graines récoltées en 1869.

Dès avant cette double publication, Rivière avait marqué son assentiment en adoptant le nouveau nom dans les cultures du Jardin d'essais du Hamma (Algérie), dont il était devenu Directeur. Il publia peu après une plaquette illustrée « l'*Amorphophallus Rivieri* D. R. (Jardin d'essais du Hamma, près d'Alger, 1871) » où il confirme la dénomination et consigne de précieuses observations sur la plante.

Cette note et les dessins qui l'accompagnent complètent utilement la description et la diagnose par Durieu de Maisonneuve.

Cette espèce a vivement frappé les observateurs, à la fois par ses qualités ornementales et par sa curieuse biologie.

Le tubercule ou plutôt le rhizome tubéreux, arrondi, déprimé au sommet, donne d'abord, en mars-mai, une inflorescence composée d'un spadice terminé par un long appendice conique dont la forme étrange a valu au genre le nom qui lui a été donné.

Ce spadice est entouré d'une spathe portant à l'extérieur des mouchetures brunes et blanches tandis que l'intérieur est rougeâtre.

Lorsque les fleurs élémentaires arrivent à maturité, cette inflorescence, pendant les quelques jours où la fécondation est possible, émet une odeur cadavéreuse qui, dans son pays d'origine, doit provoquer la visite d'insectes dont les évolutions à l'intérieur de la spathe peuvent favoriser la fécondation.

Ensuite seulement apparaissent les racines, puis se développe une feuille presque toujours unique, fort grande, ayant l'aspect d'une fronde trilobée et multilobulée, portée par un pétiole de plus d'un mètre de hauteur, curieusement bigarré et moucheté. Le limbe s'étale en parasol de même dimension et « simule un jeune et élégant palmier », pour reprendre l'expression de Durieu.

Cette feuille unique persiste environ de mai à septembre, époque où commence la période de repos végétatif.

Au point de vue du cycle biologique végétatif, c'est une plante adaptée aux alternances de sécheresse et d'humidité assez chaude; c'est une tropophile mésotherme. Elle est simplement mésotherme puisque, sans aucune précaution, elle se maintient en plates-bandes, sous le climat de Bordeaux.

Cultivée en serre, la plante atteint ses dimensions normales et fleurit lorsque le tubercule a acquis un développement suffisant pour lui permettre de nourrir la hampe et l'inflorescence. Il lui arrive même parfois de fructifier.

On peut également se contenter de conserver le tubercule en serre et au sec pendant l'hiver, puis de le porter en plate-bande aux beaux jours, c'est-à-dire au début de sa végétation active. Mais, dans ces conditions, la taille de la feuille, moins grande qu'en serre, semble fonction de la température locale.

Cet *Amorphophallus* serait à la fois spontané et cultivé au Tonkin. Les tubercules d'une année atteignent souvent une taille considérable et sont comestibles. Récoltés plus tard, ils ne sont plus propres qu'à l'alimentation du bétail.

La variété *Konjac,* originaire des Philippines ou de l'Asie extrême-orientale, est très cultivée au Japon et cela depuis plus de mille ans. Les Japonais utilisent le tubercule et la fécule qu'ils en extraient. Ils les emploient dans l'alimentation et pour des usages industriels.

Il ne semble pas téméraire de penser que la culture de cette plante et de quelques-unes des espèces affines pourrait être intensifiée ou introduite dans les colonies tropicales ou subtropicales assez humides. Cette culture d'ailleurs peu exigeante serait susceptible de fournir une quantité importante de fécule utilisable, peut-être pour l'alimentation, mais sûrement pour des fins industrielles : colle de pâte, dextrines pour encollage, alcool, etc.

Une excellente étude morphologique avec une planche d'intéressantes figures a été publiée par Ramey, en 1875 (A. F. A. S., Nantes). Elle comprend également quelques observations cytologiques.

Divers auteurs, notamment Bois (Les plantes alimentaires : I. Phanérogames légumières, 1927) et Chevalier (Les *Amorphophallus* et leurs usages, *in Rev. Bot. appl. et Agric. trop.,* **1931)**, ont traité des utilisations de cette plante.

Dans son Dictionnaire de Botanique (tome I, 1887), H. Baillon donne une remarquable planche de cette espèce sous le nom de *Tapeinophallus Rivieri,* mais le texte (vol IV, p. 157) signale qu'il s'agit d'une erreur de lithographie et que c'est *Proteinophallus* qu'il faut lire (vol. III, p. 650) en le considérant comme synonyme d'*Amorphophallus Rivieri.*

En terminant, nous insistons sur la biologie de la plante.

Nous avons vu que c'est une tropophile mésotherme. En effet, la naissance et le développement de la hampe florale précèdent l'apparition de la feuille. Ils s'effectuent donc en utilisant les réserves accumulées dans le tubercule grâce à la photosynthèse accomplie par la feuille au cours de la saison précédente.

Mais, contrairement à ce qui se passe chez *Sauromatum guttatum,* autre Aracée intertropicale, l'humidité est nécessaire à la reprise de la végétation, c'est-à-dire que les réserves hydriques sont insuffisantes.

Cette pauvreté relative en réserves d'eau dans le rhizome tubéreux explique la qualité de plante mésotherme que possède cette espèce capable de supporter aisément un froid hivernal modéré.

Réunion du 22 avril 1945

Présidence de M. DANGEARD, Président.

Exposé. — M. G. MALVESIN-FABRE : Un précurseur : le Linnéen François Jouannet, naturaliste et préhistorien.

A l'occasion du centenaire de la mort de François Jouannet, M. MALVESIN-FABRE retrace la vie de ce Linnéen précurseur en matière de préhistoire et de géologie girondines. Il était né à Rennes en 1765. En 1817, il vient se fixer à Bordeaux. Bientôt, il parcourt à pied toute la Gironde afin d'en dresser une « statistique » qu'il terminera en 1842. Il fait de nombreuses et fructueuses observations et publie des notes fragmentaires sur la géologie et l'archéologie girondines.

Nommé Conservateur de la bibliothèque municipale en 1830, il se consacre jusqu'à sa mort à cette tâche, accomplissant une œuvre considérable, et s'éteint le 18 avril 1845.

Ce fut un observateur de premier ordre, un esprit clairvoyant, un érudit très actif. Ses travaux contribuèrent peut-être à éclairer Boucher de Perthes, car Jouannet, dès les premières années du XIXe siècle, découvrit ce qui est maintenant la Préhistoire. Il joua également un rôle dans la découverte des faluns bordelais et l'établissement de la stratigraphie de l'ensemble du tertiaire girondin, et cela à une époque où la géologie en était encore à ses premiers balbutiements.

Dans deux domaines qui intéressent notre Société, Jouannet, notre lointain collègue, a été un initiateur et, pour tout dire, un véritable précurseur.

Réunion du 2 mai 1945

Présidence de M. DANGEARD, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis, au titre de Membres titulaires :

Mme Chadelle (Madeleine), institutrice, 29, rue Feaugas, Bordeaux-Bastide (Botanique) ; Mlle Lagacherie (Arlette), étudiante, 20, cours de la Somme, Bordeaux (Botanique) ; Mme Denjean-Delage, Pharmacien, 68, rue de Bègles, Bordeaux; M. Palausi (Yves), étudiant, 183, rue de Saint-Genès, Bordeaux (Géologie).

Sur avis favorable du Conseil, est admis, au titre de Membre correspondant non cotisant, M. R. Paulian, Assistant à la Faculté des Sciences de Paris.

M. le Président adresse des remerciements et les félicitations de la Société à M. le Dr Parlange qui a fait, le samedi 28 avril 1945, une conférence très remarquée sur : Un médicament miraculeux : la pénicilline.

Présentations. — M. Tempère présente des feuilles d'herbiers sur lesquelles sont fixées des Orchidées récoltées depuis plus de dix ans et traitées par SO_2 dans un vase hermétique. Ce procédé, que M. Tempère compare aux procédés ordinaires, donne aux fleurs, non leurs couleurs naturelles, mais une teinte rose uniforme.

M. Couturier présente des chenilles de *Lasiocampa quercus* L. récoltées sur les bruyères, dans les Landes. Ces chenilles causent actuellement de gros dégâts en raison de leur très grand nombre. Au laboratoire, elles se montrent polyphages.

M. Larroque fait circuler de jeunes plants de pommes de terre issus de semis au Jardin botanique.

Exposé. — Mlle Dusseau : L'Institut expérimental des Tabacs de Bergerac.

Après une description complète du Domaine de la Tour, à Bergerac, dirigé par M. Gisquet (bâtiments, jardin de génétique, jardin botanique, carrés d'essais, laboratoires), Mlle Dusseau dresse un rapide tableau des recherches entreprises à l'Institut, ces recherches intéressent l'Administration des Tabacs, les agriculteurs et les scientifiques.

Réunion du 27 mai 1945

Présidence de M. Dangeard, Président.

M. Tempère lit une lettre de M. Paulian qui remercie les Membres de la Société et se déclare honoré d'avoir été élu Membre correspondant.

M. le Président souhaite la bienvenue à notre collègue M. Balland et salue son retour de captivité.

Ensuite, il adresse les condoléances de la Société à Mme Llaguet, à l'occasion du décès de notre regretté Président Honoraire, M. le Docteur Llaguet, survenu à Arcachon, le 16 mai 1945.

Des condoléances sont encore présentées à nos collègues M. le Professeur Jeanneney, qui vient de perdre son fils, tué en combattant en Allemagne, et à Mlle Maylin qui a perdu sa mère.

Correspondance. — La correspondance comprend une lettre de l'Association France-U. R. S. S. qui donne une liste d'ouvrages se rapportant à la flore de la Russie.

Présentations. — M. Camart présente le « Musée d'Aquitaine » de Jouannet. Ouvrage en trois volumes, actuellement rare.

Communication. — M. Larroque : Sur quelques méfaits de l'hiver au Jardin botanique municipal.

Après avoir rappelé la rigueur de la température en janvier 1945, où pendant huit jours la neige n'a pas fondu dans notre région, M. Larroque donne une liste de plantes du Jardin botanique ayant plus particulièrement souffert. Avec des plantes presque toutes d'origine exotique, on note aussi *Genista tinctoria,* plante de notre région.

Exposé. — M. Dangeard : Le chloroplaste, support de la chlorophylle et agent de la photosynthèse.

M. Dangeard rappelle d'abord leur forme et leur disposition : ils sont constitués par des particules de pigments nommés *grana,* noyés dans un stroma. D'après les recherches de M. Dangeard, les *grana* existeraient dans les Algues.

Ils sont biréfringents et de nature lipo-protéique. Les réactions histo-chimiques décèlent du fer, des phosphatides, des stérols, du carotène et des caroténoïdes, origine de la vitamine A.

Les chloroplastes se divisent simplement et seraient capables, d'après Sauvageau, de mouvements amiboïdes. Ils sont le siège de l'assimilation chlorophyllienne; mais, isolés, ils ne paraissent pas capables d'assimiler le carbone.

Ils entrent pour une grande part dans la coloration des plantes. Lorsqu'ils dégénèrent, les végétaux prennent un aspect chlorotique ou bigarré. Les causes des panachures sont mal connues : elles sont sans doute dues à une mutation de bourgeons et parfois à des phénomènes pathologiques. Les panachures ne sont pas transmissibles suivant la loi de Mendel.

Réunion du 6 juin 1945

Présidence de M. Dangeard, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élus au titre de Membres titulaires :

M. Manley-Bendall, Président de la Société astronomique, 32, rue de Lisleferme, Bordeaux (Géologie) ; M. Coiffait (Henri), Commandant des Gardiens de la Paix, 181[e] C. R. S., Mérignac (Coléoptères) ;

M. Parriaud (Henri), étudiant, 5, rue Paul-Antin, Bordeaux (Botanique).

Communication. — M. le Docteur GLAUNÈS : De quelques considérations sur le glycogène tissulaire.

Présentations. — M. MAGNE présente un rognon de marchassite décomposé trouvé dans un banc de lignite, à Gazinet.

M. BALLAND fait circuler des exemplaires, conservés en herbier, du *Galinsoga parviflora* qu'il a récoltés pendant sa captivité en Allemagne.

M. TEMPÈRE présente *Mantispa syriaca* et le *Cychrus Dufouri,* ce curieux Carabique qu'il a récolté près de Lourdes, à 400 mètres d'altitude.

Exposé. — M. CHALLOU : Aperçu géologique de l'Islande.

M. CHALLOU a pu parcourir pendant un mois, en 1936, cette île sans arbres, sans moyens de communications, à la population peu dense vivant surtout d'élevage et de pêche.. On y trouve quelques tourbières médiocres.

Elle est constituée par un socle de granit qu'une vingtaine de volcans ont recouvert de laves.

L'Islande est un pays rajeuni, presque entièrement construit de basaltes dont les strates peuvent atteindre une épaisseur considérable. M. CHALLOU donne une liste de roches qu'on peut recueillir, en particulier l'obsidienne et le spath dont les gisements sont en train de s'appauvrir considérablement.

L'activité volcanique est actuellement réduite à l'apparition de sources d'eau chaude et à la présence de geysers.

M. CHALLOU décrit le jaillissement du grand geyser qui dure environ une vingtaine de minutes et porte l'eau à plus de 50 mètres de hauteur.

Réunion du 17 juin 1945

Présidence de M. DANGEARD, Président.

Communication. — M. MALVESIN-FABRE : *Amanita Gilberti* aux environs de Bordeaux, sous forme d'une variété nouvelle.

Présentations. — M. TEMPÈRE présente, au nom de M. Ladevèze, un exemplaire de *Bovista gigantea* qui pesait 1 kg. 100 à l'état frais et mesure 0 m. 72 de circonférence.

M. PERRIER fait circuler des branches de *Cercis Siliquastrum* à fleurs blanches, qui pousse dans le Jardin de Saint-Bruno.

M. Palausi présente une série de silex taillés provenant d'abris sous roche, dans la région de Castillon.

Exposé. — M. Séronie-Vivien : Eclatements naturels du silex. Les Eolithes.

Après avoir noté tout l'intérêt que présente l'étude des silex du point de vue des différences entre l'éclatement naturel et le travail interventionnel de l'homme, M. Séronie-Vivien étudie le mode d'action des divers agents physiques et leurs résultats.

Puis M. Séronie-Vivien pose le problème des éolithes et rappelle que les silex taillés sont des fossiles; pour qu'on leur accorde de la valeur, il faut les trouver dans un niveau bien déterminé, en un lieu et dans un état de groupement tel que l'on puisse être en droit de croire que l'homme les y a apportés. Pareille découverte n'a pas encore été faite pour les éolithes.

M. l'Archiviste fait circuler quelques travaux de M. Chavan sur les Mollusques, et que l'auteur a offerts à la Société.

Une variété nouvelle d'*Amanita Gilberti* Beauseigneur

Par G. Malvesin-Fabre

Le 23 avril 1939, la Société Linnéenne faisait une excursion à Caupian et Saint-Médard-en-Jalles. Dans son remarquable compte rendu, notre collègue M. Balland (1) écrit en terminant : « Enfin les mycologues ont recueilli un champignon volumineux, blanc, à lamelles et à spores blanches, au pied renflé à la base et radicant, champignon qu'ils n'ont pu déterminer et qui a été soumis à notre Président aux fins d'identification. »

Mais il me fut impossible de satisfaire mes collègues. Les ouvrages généraux que je consultai alors ne me donnèrent aucune description satisfaisante. Il s'agissait d'un *Amanita* d'un type spécial mais dont je ne pouvais découvrir le nom spécifique.

Or, en mai 1943, au cours d'une herborisation organisée pour les étudiants de licence, je rencontrai, au Haillan, dans le sable de la voie ferrée de Lacanau, la même Amanite énigmatique que j'étudiai à nouveau avec le même insuccès. Mais ses caractères restaient gravés dans ma mémoire et, quelque temps après, je trouvai dans le substantiel opuscule de M. le Professeur Seyot (2) la diagnose et la figure de mon Amanite. Il s'agissait d'*Amanita Gilberti* Beauseigneur, décrite et dénommée par notre collègue, il y a vingt ans.

---

(1) Balland (R.). — L'excursion du 23 avril à Caupian et Saint-Médard-en-Jalles. *Actes Soc. Linn.* Bordeaux, 1939-1940, t. XCI; *P.-V.*, 1939, p. 63.

(2) Seyot (P.). — Les Amanites et la tribu des Amanitées. Nancy, 1931, p. 76.

La diagnose originale et l'excellente planche qui l'accompagne ont paru en effet dans le *Bulletin de la Société Mycologique de France,* en 1925, en même temps que celles de *Lipidella Beillei* Beauseigneur (3).

Elles ont été reproduites l'année suivante dans la thèse de notre collègue (4). J'avais lu en son temps cette description mais je l'avais oubliée depuis.

La date de cette diagnose *princeps* explique que Konrad et Maublanc ne lui consacrent pas de monographie dans leurs *Icones* (5) et se contentent de l'indiquer comme espèce nouvelle et inédite dans la partie parue en 1924 du volume récapitulatif.

A plus forte raison ne faut-il point s'étonner de ne trouver aucune allusion à cette espèce dans le Compendium de Sartory et Maire, paru en 1922 (6).

Par contre, en 1934, Vesely, dans le premier fascicule de l'Atlas de Kavina et Pilat (7), donne une bonne description d'après Beauseigneur et reproduit la figure originale.

Notre savant collègue et les auteurs qui citent son espèce s'accordent pour en constater la rareté.

Il l'a rencontrée d'abord le 18 mai 1925, au Nord de Tartas, dans un bois de pins au sol sablonneux, puis il l'a retrouvée le 1er et le 8 juin de la même année à Magescq et à Léon, les trois localités étant situées dans le département des Landes.

L'éclosion a lieu à la fin du printemps; c'est un grand champignon entièrement blanc, au chapeau satiné portant un ou deux larges lambeaux de volve intimement collés à la cuticule.

L'anneau est large, strié, inséré très haut et persistant. Le pied est renflé à sa base en un bulbe volumineux napiforme et radicant. Le prolongement sous-bulbaire est relativement long; il caractérise l'espèce.

La volve est circoncise régulièrement à un ou deux centimètres au-dessus de son insertion sur le bourrelet bulbeux. Elle forme donc autour de la base du pied une collerette de hauteur constante; c'est un second caractère spécifique important.

Les spores sont elliptiques ou ovoïdes-cylindriques, hyalines au microscope avec des gouttelettes huileuses.

Ainsi donc, je me trouvais documenté sur l'espèce alors que je ne possédais plus d'échantillons pour vérifier les caractères avec certitude.

---

(3) Beauseigneur (A.). — Champignons nouveaux observés dans les Landes. *Bull. Soc. Myc. Fr.,* 1925, t. 41, p. 963.

(4) Beauseigneur (A.). — Contribution à la Flore mycologique des Landes. Thèse Pharmacie, Bordeaux, 1923.

(5) Konrad et Maublanc (A.). — *Icones selectæ fungorum.*

(6) Sartory et Maire (L.). — *Compendium hymenomycetorum. Amanita,* Paris, 1922.

(7) Kavinat (Ch.) et Pilat (A.). — Atlas des champignons de l'Europe. *Amanita,* par Vesely (R.). Série A, fasc. 1, Prague, 1934.



(Cliché R. Lochet)

Amanita Gilberti Beauseigneur var. *cylindracea* var. nov.

C'est seulement le 4 mai 1945 que je pus retrouver le champignon sur la voie ferrée du Haillan, au même endroit que deux ans auparavant.

Depuis, notre Vice-Président, M. Tempère, m'a appris qu'il l'avait rencontré sur le bord d'un sentier dans les bois environnants.

J'ai donc entrepris une étude des échantillons récoltés et j'ai l'honneur de présenter aujourd'hui les deux qui se présentaient dans le meilleur état.

Il s'agit bien d'*Amanita Gilberti* Beauseigneur, mais sous forme d'une variété nouvelle.

En effet, le bulbe radicant, la volve, l'anneau, les spores présentent les caractères distinctifs de l'espèce.

Mais la forme du stipe ou pied n'est nullement celle du type.

Dans celui-ci, ce stipe ou pied est franchement tronconique, c'est-à-dire beaucoup plus large à la base qu'au sommet.

Au contraire, dans notre variété, il est cylindrique ou tout au moins cylindracé, ayant sensiblement le même diamètre à la base qu'au sommet.

Il n'est pas jusqu'à la partie inférieure du bulbe qui ne présente une variation notable.

Dans le type, il est napiforme, régulièrement atténué vers l'extrémité.

Dans la variété, il est brusquement étranglé à sa base qui se continue par un prolongement radicant, cylindracé d'environ 45 mm. de long.

Voici d'ailleurs en millimètres l'ensemble des mensurations d'un échantillon complètement développé de la variété :

Hauteur totale 200, diamètre ou chapeau 85, diamètre du pied au sommet 20, à la base 20, hauteur de la volve circoncise 10, hauteur du bulbe 25, diamètre 33, longueur du prolongement radicant 45, diamètre 20.

L'aspect cylindracé et non tronconique du stipe et du prolongement radicant justifie la distinction et la dénomination d'une nouvelle variété :

Amanita Gilberti Beauseigneur var. *cylindracea* var. nov.

Diffère du type par la forme cylindracée du stipe et du prolongement radicant qui continue le bulbe. Bourrelet d'insertion de la volve circoncise beaucoup moins prononcé.

La légitimité de cette nouvelle variété est attestée par les deux photographies grandeur naturelle dues à l'habileté photographique de M. Lochet, assistant à la Faculté des Sciences, que nous remercions bien cordialement. Ces deux clichés représentent un sujet jeune et un exemplaire âgé, complètement développé.

En résumé, *Amanita Gilberti* Beauseigneur est pour la première fois signalée en Gironde, région du Haillan, vers Saint-Médard-en-

Jalles. Elle n'avait été rencontrée jusqu'ici que dans la région des pins et des sables du littoral, dans le département des Landes, par notre collègue M. Beauseigneur.

Elle est à rechercher désormais dans les pignadas sablonneuses entre Bordeaux et l'Océan.

Au Haillan, elle se présente sous forme d'une variation notable : var. *cylindracea* var. nov.

Note en cours d'impression. — En mai 1946, M. Tempère et moi-même avons retrouvé cette Amanite dans la localité du Haillan. En outre, M. Moly l'a récoltée à Germignan, commune du Taillan.

Compte rendu de la 127e Fête Linnéenne le dimanche 24 juin 1945

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE LA 127e COMMÉMORATION DE LA FONDATION DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

Présidence de M. DANGEARD, Président.

La séance est ouverte à 16 h. 30, dans le parc du Château Bardins (Cadaujac) mis obligeamment à la disposition de la Société par M. de Sigoyer, propriétaire du Château.

Lecture est donnée du procès-verbal de l'Assemblée Générale du 126e anniversaire de la fondation de la Société.

Ensuite, M. LE PRÉSIDENT prononce le discours traditionnel.

M. TEMPÈRE fait un rapide compte rendu de l'excursion qui a précédé la séance. Elle a eu pour cadre les bois du Thil, où les Botanistes ont pu récolter, en fleurs ou en fruits, diverses plantes intéressantes de ces parages, telles que *Orchis palustris* Jacq., *O. sesquipedalis* Willd., *O. conopea* L., *O. odoratissima* L., *Epipactis palustris* Crantz, *Tetragonolobus siliquosus* Roth., *Lathyrus niger* Bernh., *Inula salicina* L., etc.

Les Entomologistes sont arrivés à point pour profiter d'une éclosion de la seconde génération de *Nemeobius Lucina* L., dont la présence au Thil est liée à celle des Primevères qui nourrissent sa chenille. Les captures de Coléoptères ont été quelque peu décevantes. Il faut toutefois noter celle de *Lilioceris merdigera* L., espèce rare chez nous; elle ne vit pas ici sur le Muguet, absent de la localité, mais bien, d'après une observation faite aujourd'hui même par M. le Docteur Gélin, sur *Allium ericetorum* Thore.

Il faut mentionner enfin la capture d'une Vipère Aspic de taille remarquable et dont l'un des crochets venimeux est double. Elle

sera soumise à nos collègues zoologistes aux fins d'étude de cette anomalie.

Communications. — M. MALVESIN-FABRE : Aperçu historique, géologique et botanique sur Carbonnieux et le Thil.

Mlle VERGNEAU : L'acclimatation d'*Aponogeton distachyon* à Artigues, près Bordeaux.

Réunion du 4 juillet 1945

Présidence de M. DANGEARD, Président.

Personnel. — M. LE PRÉSIDENT fait connaître que M. Claude Tempère, sur sa demande, est admis au titre de Membre titulaire; il était Membre auditeur depuis 1943.

Sur avis favorable du Conseil, est admis au titre de Membre titulaire : Mlle Laborde (Madeleine), étudiante, 186, rue Fondaudège, Bordeaux (Sciences naturelles).

M. LE PRÉSIDENT adresse les félicitations et les remerciements de la Société à M. Tempère pour sa remarquable conférence du 30 juin sur « Les Insectes cavernicoles, Fossiles vivants ».

Communications. — M. MALVESIN-FABRE : Quelques stations nouvelles de plantes rares en Gironde.

M. le Docteur GLAUNÈS : Le glycogène et les tumeurs.

Présentations. — M. TEMPÈRE fait circuler des exemplaires femelles de *Dytiscus marginalis* qui présentent un cas de dimorphisme intrasexuel. L'une de ces femelles a les élytres lisses, comme les mâles.

M. MALVESIN-FABRE présente, au nom de M. Charrol, une araignée que ce dernier a surprise attaquant et tuant une abeille. Cette araignée appartient probablement au genre *Misumena*.

Réunion du 22 juillet 1945

Présidence de M. TEMPÈRE, Vice-Président.

LE PRÉSIDENT fait part à l'Assemblée du décès du Professeur Jeanneney, survenu le 13 juillet. Une délégation assistait aux obsèques de notre éminent collègue, où M. Dangeard prononça une allocution. Des condoléances sont adressées à la famille de M. Jeanneney.

M. Daguin a été victime d'un accident d'automobile dans la région de Saint-Gaudens, M. TEMPÈRE donne de ses nouvelles et exprime, au nom de la Société, des vœux de prompt rétablissement.

LE PRÉSIDENT adresse des félicitations à M[lle] Simon de Villevielle qui vient de soutenir sa thèse de doctorat en médecine devant la Faculté de Bordeaux.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élus : 1° au titre de Membres titulaires :

M. le Docteur Mandoul, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux (Zoologie) ; M. Percot (Raymond), 9, boulevard de la Plage, Arcachon (Préhistoire) ; M. Challou (Claude), 104, rue de Lasseppe, Bordeaux (Entomologie) ; M[lle] Zeis (Simonne), 41, rue de Soissons, Bordeaux (Botanique) ; M. Jeanne (Claude), étudiant, 13, rue de Méry, Bordeaux (Entomologie) ; M. Cousté (Raoul), 39, rue de la Trésorerie, Bordeaux (Géologie et Préhistoire).

2° Au titre de Membres auditeurs :

M. Rousset (André), 22, rue Denfert-Rochereau, Le Bouscat (Entomologie) ; M. Cluchet (Jean), à Eysines (Entomologie) ; M. Darriné (Jean), à Eysines (Entomologie).

Communications. — M. EYMÉ : Sur deux Cuscutes récemment récoltées en Gironde.

A la suite de cette communication, M. TEMPÈRE présente des Coléoptères du g. *Smicronyx* (Curcul.), parasites des Cuscutes et d'autres plantes sans chlorophylle.

MM. NEUVILLE et MARQUASSUZAA (*) : Note sur *Hemipatagus girundicus* (Echinide miocène).

M. CASTEX : Synonymie des genres *Hemipatagus* et *Spantangus.*

MM. ARGILAS, COIFFAIT et TEMPÈRE : L'invasion de Sauterelles en Gironde.

Présentations. — M. le Docteur GÉLIN présente *Myriophyllum brasiliensis* récolté au Haillan, près de la route de Saint-Médard. Il semble que cette espèce, primitivement cantonnée dans la région des allées de Boutaut, étende son aire d'habitat.

Il présente ensuite *Lythrum hyssopifolia* récolté au Taillan.

M. MAGNE fait circuler *Phos Creachi,* espèce nouvelle de Mollusque du Burdigalien.

M. PARRIAUD présente des exemplaires de *Ploearia vagabunda,* Rhynchote, qui chasse des petits diptères et en particulier des Moustiques.

Sur la proposition de M. MAZIAUD, l'Assemblée admet le principe d'une manifestation pour commémorer la naissance de DALEAU. Le

---

(*) Le texte *in extenso* de cette communication paraîtra dans le tome suivant des *Procès-Verbaux.*

groupe de Préhistoire et la Commission d'organisation seront saisis de cette question à la rentrée d'octobre.

M. le Président fait connaître que le manuscrit de la Nouvelle Flore de la Gironde, de notre très regretté collègue Jeanjean, a été confié à la Société par la famille de l'auteur. Les spécialistes vont ainsi pouvoir l'étudier et prévoir les modalités d'impression.

M. Malvesin-Fabre remet quelques brochures de préhistoire au nom de M. de Sarrau.

L'invasion des Sauterelles en Gironde

Par MM. Argilas, Coiffait et Tempère

M. Tempère rappelle que, depuis quelques jours, la presse locale se fait l'écho du passage de vols de Sauterelles remarqués à l'Ouest de Bordeaux. Ces Insectes se sont abattus à plusieurs reprises dans la région de Croix-d'Hins et de Mérignac.

Il donne ensuite quelques renseignements d'ordre systématique sur les Criquets susceptibles d'inquiéter les agriculteurs français. L'espèce en cause actuellement est *Locusta migratoria;* depuis quelques années, sous la forme *danica,* elle se montre plus abondante que d'habitude, et nos collègues, au cours de leurs excursions, ont eu l'occasion de la rencontrer.

M. Argilas rappelle brièvement l'essentiel de ce que l'on sait sur la biologie des Acridiens migrateurs, en insistant plus particulièrement sur celle de *Locusta migratoria,* bien étudiée par Uvarov et ses collaborateurs, en Russie, à partir de 1921.

M. Coiffait relate les observations qu'il a pu faire le 20 juillet, au-dessus de Mérignac.

De 16 h. 30 à 18 h. 30 (heure solaire), un passage s'est produit à Ardilos (Mérignac), le nuage avait environ 1 kilomètre de largeur et se dirigeait d'Est en Ouest. Le vent était nul. L'axe de la marche était représenté par la route de Bordeaux à Pichey. L'altitude moyenne à Ardilos pouvait être appréciée à 7 mètres, la nappe volait entre 3 et 10 mètres, passant au-dessus des arbres et des haies.

De très rares individus s'abattaient sur le sol et repartaient au bout de quelques minutes.

La vitesse de la colonne était de 12 kilomètres à l'heure. Le passage a duré deux heures.

La densité peut grossièrement être évaluée à un individu par mètre carré, bien qu'à de certains moments elle puisse atteindre vingt-cinq à trente individus par mètre carré. Compte tenu de ces données, on peut dire sans aucune exagération que la colonne observée comprenait 25 millions d'individus, peut-être 30 millions.

Les habitants des régions menacées font du bruit et de la fumée

pour éloigner les Criquets, cette méthode paraît donner de bons résultats.

A 18 h. 15 (heure solaire), au-dessus de l'hippodrome, l'altitude du nuage s'est sensiblement abaissée et n'est plus, en moyennne, que de 3 mètres (de 1 à 5 mètres). Très peu d'insectes se posent. La colonne se dirige toujours vers l'Ouest. M. COIFFAIT a réussi à capturer sept femelles et quatre mâles qu'il fait circuler parmi l'auditoire.

A la même heure, de 16 h. 30 à 18 h. 30, la même colonne a été observée au Sud de la route Bordeaux-Arès, au lieu dit Les Eyquems, elle se dirigeait alors d'Ouest en Est, vers Bordeaux.

Un grand nombre d'individus s'abattaient alors sur le sol, dévorant tout, couvrant littéralement la chaussée, mais ne séjournaient pas longtemps et repartaient presque aussitôt.

La même colonne a été remarquée, aux mêmes heures, vers le Château Bourran, se dirigeant vers le Nord-Ouest.

Il semble donc qu'on se trouve en présence d'une colonne qui, venue de l'Ouest, a tenté de s'abattre dans la banlieue de Bordeaux et est repartie en faisant demi-tour.

Vers 14 heures (heure solaire), une autre colonne, ou la même, aurait été remarquée à Pessac, volant d'Est en Ouest, mais M. COIFFAIT n'a pu avoir confirmation du fait.

En ce qui concerne le vol suivi par M. COIFFAIT, si l'on évalue à 25 millions le nombre des Criquets, chiffre probablement bien au-dessous de la moyenne, le poids moyen d'un Criquet étant de 1,75 g., la colonne représentait un poids total de 40 à 50 tonnes, pour un volume de 75 mètres cubes.

Le 21 juillet, à 15 heures (heure solaire), des vols de petite importance sont observés entre l'aérodrome et le Camp de Souges, leur direction n'était pas la même pour tous. De nombreux vols se sont posés vers le Camp de Souges.

Réunion du 3 octobre 1945

Présidence de M. DANGEARD, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élus au titre de Membres titulaires :

M[lle] Ladonne (Marie-Anne), étudiante, 43, rue Dauzats, Bordeaux (Sciences naturelles); M[lle] Lafont (Lucienne), institutrice, 23, rue de la Ville-de-Mirmont, Bordeaux (Botanique).

M. LE PRÉSIDENT fait connaître que l'herbier Jeanjean, comprenant 225 cartons, a été donné par sa famille à l'herbier municipal.

Présentations. — M. LARROQUE présente trois plantes fleuries ;

Aponogeton distachyum Thunb. : Naiadacées (Afrique australe), *Gomphrena globosa* L. : Amarantacées (Régions tropicales), *Torenia Fournieri* Londen : Scrophulariacées (Cochinchine).

Communications. — M. LARROQUE : Sur quelques composées cultivées au Jardin botanique.

M. LARROQUE décrit et présente : *Othonna crassifolia* Harv. (Afrique australe), *Lagascea mollis* Cav. (Cuba), *Lindheimera texana* A. Gray. (Texas), *Melampodium paludosum* H. B. et K. (Mexique), *Palafoxia texana* D. C. (Texas, Mexique).

MM. COIFFAIT et TEMPÈRE : Présence, près de Bordeaux, de *Pantomorus Fulleri* (Coléoptère curculionide nuisible).

Présentation. — M. DAYDIE présente un champignon récolté dans la cave de sa maison. Ce champignon, qui poussait sur de la sciure de bois, paraît être *Boletus subtomentosus*.

Le Docteur Bastien Llaguet

Ancien Président de la Société Linnéenne de Bordeaux.

Notice Biographique

Par Albert Baudrimont

« Un homme de bien vient de disparaître » pouvait-on lire, le 2 juin 1945, dans le *Journal d'Arcachon*. Un homme de science et un apôtre de dévouement et de charité, aurait-on pu ajouter encore, car notre regretté collègue fut tout cela : savant aussi modeste que désintéressé, enseigneur remarquable, hygiéniste, sociologue et, par dessus tout, d'une affabilité, d'une bonté dépassant toutes les limites humaines. Une dame, qui fut notre amie commune et qui n'est plus elle aussi, disait de lui : « Le Docteur LLAGUET, c'est une âme ». A ceux qui ne l'ont pas connu ou qui ne l'ont que peu approché, c'est cette âme surtout que je voudrais montrer.

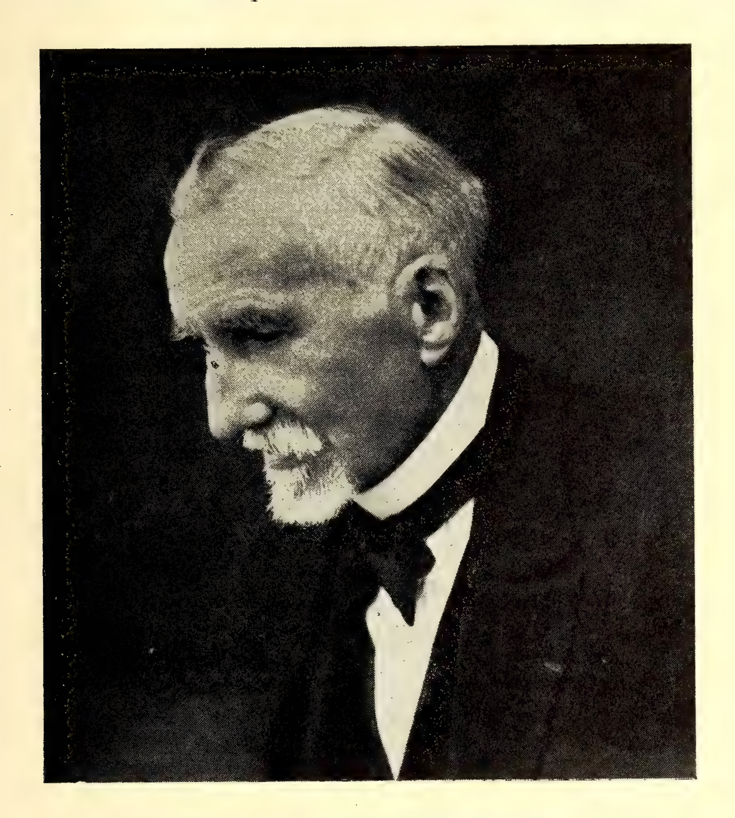
Bastien LLAGUET est né à Bordeaux, le 8 novembre 1870.

Après de sérieuses études classiques chez les Frères des Ecoles chrétiennes, puis au Lycée de Bordeaux, il fait son stage de pharmacie à la pharmacie FLOURENS et à la pharmacie LECHAUX. Rapidement distingué par ses Maîtres, lauréat de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux (1892-93; 1894-95), il obtient en 1895 le diplôme de Pharmacien de 1re classe.

Peu après, il est nommé, au concours, Professeur suppléant de Pharmacie et de Matière médicale à l'Ecole de Médecine de Poitiers. Chargé en plus du cours complémentaire de Minéralogie et d'Hydrologie, de 1896 à 1900, à la même Faculté, il remplit encore les fonctions de Préparateur de Chimie, de 1899 à 1901, à la Faculté des Sciences de cette ville. Ces multiples occupations, pour si

absorbantes qu'elles soient, ne lui suffisent pas, il obtient, dans le même temps, le grade de Licencié ès-sciences chimiques et naturelles avec les certificats supérieurs de Chimie (1897), de Minéralogie (1897), de Botanique (1898), de Géologie (1899) et de Zoologie (1899). L'année suivante, il conquiert le diplôme de Pharmacien supérieur.

La carrière scientifique et universitaire de Bastien LLAGUET



Docteur BASTIEN LLAGUET
1870 - 1945
ANCIEN PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX

s'annonçait donc rapide et brillante lorsque, en 1901, il dut résilier ces fonctions pour revenir à Bordeaux prendre la direction de la « Grande Pharmacie Normale », au décès de son titulaire, M. LECHAUX, qui avait été son premier Maître en pharmacie. Mais le jeune Professeur ne peut rester longtemps éloigné de l'enseignement officiel qui exerce sur lui une véritable fascination. Rappelé, en 1904, à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux par le Professeur DE NABIAS, il est nommé Chef de

Laboratoire de Matière médicale, poste qu'il occupera jusqu'en 1908, date de la mort de ce Maître pour lequel il gardera jusqu'à la fin de ses jours une affectueuse et profonde vénération. Puis il est chargé du cours libre et des Travaux pratiques de Matière médicale et de Pharmacologie pour les étudiants en médecine. Entre temps, il a commencé sa médecine. Avec cette ardeur qu'il a toujours mis dans l'accomplissement de ses moindres actes, il fait marcher de front obligations professionnelles, enseignement, études médicales, recherches scientifiques et, en 1910, passe brillamment sa thèse de doctorat.

Depuis longtemps déjà il appartient à de nombreuses Sociétés savantes, aux travaux desquelles il participe activement : Société botanique des Deux-Sèvres, Société des Sciences médicales de Poitiers, Société de Pharmacie de Bordeaux dont il fut le délégué au Congrès international de Bruxelles, en 1910, et Président, en 1921, Société scientifique d'Arcachon, Alliance d'Hygiène sociale. Entré à la Société Linnéenne de Bordeaux en 1901, sous le parrainage des Professeurs de Nabias et Beille, il devient rapidement Membre du Bureau, représente notre Compagnie au Congrès des Sociétés savantes en 1907, est élu Président en 1913 et deviendra Président honoraire en 1936. En 1913, il est nommé officier de l'Instruction publique.

Jusque là, ses recherches personnelles sont surtout dirigées vers les sciences chimiques, pures et appliquées, les sciences naturelles et la pharmacologie. Voici les titres de quelques-unes de ses principales publications :

Action du mercaptan éthylique sur quelques acétones diatomiques (Thèse de diplôme supérieur de Pharmacien de 1re classe, Poitiers, 1900). — L'huître dans la dyspepsie et la tuberculose, en collaboration avec le Professeur J. Carles *(Journal de Médecine de Bordeaux,* avril 1909). — Contribution à l'étude de la toxicité comparative de l'urine et des matières fécales chez la femme avant et après l'accouchement, en collaboration avec le Docteur Lafond *(Gaz. hebd. des Sc. méd. de Bordeaux,* mai 1910). — Contribution à l'étude de la bile comparativement dans l'urine et les matières fécales à l'état normal et à l'état pathologique (Thèse de doctorat en médecine, Bordeaux, 1910). — De l'assimilation au point d'injection de quelques médicaments organiques, en collaboration avec M. Leuret (Réunion biologique de Bordeaux, juillet 1914). — Une étude sur la radioactivité humaine, publiée quelque temps auparavant, avec le Docteur Clarac, eut un grand retentissement dans la presse scientifique. Il publia, enfin, de nombreux travaux dans les *Actes et les Procès-Verbaux de la Société Linnéenne de Bordeaux,* le *Journal de Médecine de Bordeaux,* la *Clinique médicale,* la *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales* et le *Journal de Pharmacie de Bordeaux.*

En ce qui concerne notre Société, je citerai seulement ;

Sur un *Lycoperdon giganteum. Procès-Verbaux,* t. LX. — Galle en artichaut sur le Chêne. *P.-V.,* t. LX. — *Bacillus phosphorescens,* phénomènes lumineux sur la viande de boucherie. *P.-V.,* t. LXI. — Œuf de poule sans jaune. Œufs décalcifiés et difformes. *P.-V.,* t. LXII. — Plathelminthe de l'Ile de la Réunion. *P.-V.,* t. LXIII. — Sur le *Cysticercus pisiformis. P.-V.,* t. LXV. — Carotte à forme humaine. *P.-V.,* t. LXVII. — Sur la stabulation naturelle des huîtres à Arcachon. *P.-V.,* t. LXVIII. — De la déformation des arbres. Rapport au Congrès des Sociétés Savantes, 1910. — Comptes rendus des travaux de la Société, années 1906, 1907, 1908. — Comptes rendus des excursions : aux Eaux-Chaudes (1907), à Cestas (1908), dans la Vallée du Ciron (1908). — Notice biographique du Professeur DE NABIAS, ancien Président de la Société. *Actes,* t. LXIII.

Ces nombreuses occupations ne lui font pas perdre de vue l'enseignement qui reste toujours son principal souci. C'était un Maître remarquable, ardent, passionné même, doué d'une mémoire prodigieuse, d'une grande facilité d'élocution, d'une clarté d'exposition et d'une érudition vraiment supérieures. Considérant comme son devoir de tout abandonner pour prendre la direction de la pharmacie de son premier Maître, il n'avait quitté qu'à regret l'Ecole de Médecine et la Faculté des Sciences de Poitiers, mais sitôt revenu dans notre ville, il envisageait d'y reprendre et d'y poursuivre à nouveau sa carrière universitaire si brillamment commencée. Il avait compté sans la guerre de 1914-1918 qui allait bouleverser tous ses projets, clore cette première étape de sa vie et l'orienter dans une voie nouvelle où il allait pouvoir donner toute la mesure de son cœur et développer, au service d'une humanité non toujours compréhensive et reconnaissante, ses belles qualités de générosité, d'abnégation et de dévouement.

Mobilisé comme Pharmacien Chef de Service à l'Hôpital temporaire n° 18, à Bordeaux, il ne peut se résoudre à rester à l'arrière et, en février 1915, part volontaire au Front où il est affecté à l'Ambulance 15/18 (2e Corps d'Armée). En mai 1915, il est détaché en mission pour diriger le Laboratoire de préparation des sachets contre les gaz asphyxiants à la tranchée de Calonne. En juillet 1915, il est affecté au Groupe de Brancardiers de la 16e Division pour assurer la direction du Laboratoire de Toxicologie et organiser la lutte contre les gaz de combat, la surveillance des eaux potables, le contrôle des denrées alimentaires, l'hygiène et l'assainissement des cantonnements. En juillet 1916, il revient dans la Somme, au 2e Corps d'Armée, comme Chef du Laboratoire de Toxicologie de la 3e Division. Pour ses brillants états de service, il reçoit la Croix de guerre, le 15 septembre 1916, avec la belle citation suivante à l'ordre de la Division : « Officier d'un mérite et d'une conscience remarquables. Depuis plus d'un an dans un Groupe divisionnaire, parti comme volontaire, montre, quand il s'agit de se dévouer, le mépris du danger le plus complet. N'hésite pas à aller dans les

premières lignes faire les prélèvements d'eau. A contracté, en janvier 1916, par suite des gaz asphyxiants, une trachéo-bronchite grave dont les suites ne l'empêchent pas de vouloir rester à son poste ».

Relevé le 10 février 1917, il est affecté à Arcachon en qualité de Chef du Laboratoire de Bactériologie et du service d'assainissement de la Place. Il est en même temps chargé, par le Directeur du Service de Santé de la 18e Région et le Doyen de la Faculté de Médecine, de conférences sur la Thérapeutique et la Bactériologie aux Armées, pour les étudiants en médecine et en pharmacie mobilisés et, à la suite du décès de M. Duphil, est nommé Directeur temporaire du Bureau d'hygiène de la ville d'Arcachon, par arrêté du Ministère de l'Intérieur (novembre 1917).

Décoré de la Légion d'Honneur le 6 janvier 1918, il est démobilisé le 22 janvier 1919. Mais la guerre, avec toutes ses possibilités de sacrifice, d'abnégation et d'oubli de soi-même a révélé à Bastien Llaguet sa véritable vocation. Désormais, il se consacrera uniquement aux œuvres sociales, à la préservation de ses semblables contre la maladie, l'insalubrité, la misère. Là seulement il pourra trouver la réalisation de ses généreuses aspirations.

Sur la proposition du Conseil supérieur d'Hygiène Publique de France, il est nommé Directeur du Bureau d'Hygiène d'Arcachon, le 20 novembre 1919, puis successivement Directeur du Service municipal (28 novembre 1919), Délégué sanitaire à la Commission des pêches pour le quartier d'Arcachon (1920), Membre de la Commission Interministérielle chargée de l'étude du projet de décret sur le contrôle sanitaire des industries coquillières (1922), Membre auditeur du Conseil départemental d'Hygiène de la Gironde (1922), Membre du Comité technique de contrôle de salubrité (1922-1923). A l'exposition du centenaire de Pasteur, à Strasbourg, il reçoit le diplôme d'honneur, en septembre 1923.

Dès lors, son activité ne connaît plus de bornes : organisation du Bureau d'hygiène avec ses différents services, secrétariat, bibliothèque, statistiques démographiques, vaccinations, lutte antipaludique, déclaration des maladies contagieuses, statistique des causes de décès, salubrité des immeubles, surveillance de l'eau de la ville et des puits, voirie, désinfection des locaux, des objets; création du Laboratoire municipal; organisation de l'inspection médicale scolaire, protection de l'enfance, consultations des nourrissons, crèche, goutte de lait. Sous forme de causeries accompagnées de projections cinématographiques, il fait des conférences aux enfants des Ecoles sur les notions élémentaires d'hygiène, des leçons d'hygiène plus poussées et conformes à leurs programmes d'études aux élèves des cours complémentaires. Il organise des promenades en forêt, suivies de conférences sur les champignons. Il accumule en même temps rapports, mémoires, communications : rapports mensuels à la Commission municipale; rapports annuels sur le

fonctionnement des services municipaux d'hygiène (1921-1922); Contribution à l'étude de la maladie de l'huître, contrôle hygiénique (Soc. de Pharmacie de Bordeaux, 1922-23); Contribution à la microbiologie de l'eau du Bassin d'Arcachon. Les Huîtres et l'hygiène (Congrès des Soc. savantes, Bordeaux, 1923); Bains-douches scolaires. Education hygiénique de l'écolier (Congrès d'hygiène, Paris, 1923).

Mais cette nouvelle et complexe organisation, créée pour ainsi dire de toutes pièces, ses rapides et heureuses réalisations dans tous les domaines, sanitaire, médical, climatique, urbain... et surtout la puissance de travail et le zèle communicatif de son infatigable Directeur ont bien vite attiré l'attention des milieux intéressés et, en 1925, le Docteur Bastien LLAGUET est appelé à la direction bien autrement lourde du Bureau d'hygiène de la ville de Bordeaux. Il n'en est plus à ses débuts dans la carrière d'hygiéniste et, riche de toute l'expérience qu'il a acquise au cours de la guerre et pendant son séjour à Arcachon, il se consacre, avec son ardeur coutumière, à tout ce qui touche à l'hygiène d'une grande cité. Dire même de façon sommaire les multiples manifestations de son activité au cours de cette période particulièrement féconde de son existence nous entraînerait trop loin. Ses communications, ses interventions, ses rapports dans les réunions scientifiques, les conseils, les congrès se multiplient encore et sont très remarqués. Il fonde, avec le regretté Professeur BARTHE, l'Association des Pharmaciens de Réserve, dont il fut Président jusqu'en 1932, puis, avec quelques amis, l'Association des Pharmaciens catholiques de la Gironde. Au bout de dix ans d'un labeur qui ne peut faire fléchir sa dévorante activité, mais le mine sournoisement, il doit cesser ces fonctions devenues par trop fatigantes.

Il est alors nommé — nous sommes en 1935 — Directeur du Préventorium « La Dune » que la ville de Bordeaux vient de fonder à Arcachon. C'est la troisième et dernière étape de sa laborieuse existence. Quelle belle fin de carrière, et qu'il n'avait probablement jamais rêvée ! Et comme la Providence, en laquelle il a une si grande foi, a bien fait les choses en cet automne d'une vie si utilement remplie. Sa santé décline lentement, mais non son zèle et sa joie intense de se prodiguer. Avec quel cœur, dans ce cadre qu'il aime, à deux pas du Bassin qu'il a si souvent parcouru à la rame ou à la voile au temps de ses jeunes années, au milieu de ces dunes dont il connaît les moindres replis, à l'orée de la forêt de La Teste à la flore si particulière et où tant de fois il a herborisé, avec quelle joie il donne le meilleur de lui-même, non plus à une humanité ingrate et anonyme, mais aux tout petits, à « ses enfants » comme il les appelle paternellement. Il s'ingénie à les instruire tout en les amusant et, en faisant l'un et l'autre, il travaille à leur santé et au bonheur de leurs familles. Il faut les voir accourir tous ces marmots, dès que Monsieur le Directeur paraît avec son bon sourire. Cette

immense bonté, dépensée sans compter pendant toute une vie, a enfin sa récompense, car, pour la première fois peut-être, elle est payée de retour par l'affection des enfants, par la gratitude des parents.

Même cette tâche, si agréable pourtant, devient bientôt trop lourde, et B. LLAGUET est contraint d'abandonner « La Dune », mais il n'en continue pas moins sa carrière administrative et, jusqu'à sa dernière heure, il restera Conseiller technique du Maire de Bordeaux pour les Colonies de Vacances. Et tant qu'il pourra marcher, il viendra chaque semaine à Bordeaux assister aux réunions du Conseil départemental d'hygiène de la Gironde. Ses forces physiques ont beau aller en s'amenuisant, sa pensée est toujours aussi vibrante, aussi jeune. Avec quelle immense détresse et quel frémissement, patriote ardent, volontaire de 1914, n'a-t-il pas ressenti l'affreux drame qui a ensanglanté notre malheureux Pays ! Mais avec quels transports aussi, quelles actions de grâce a-t-il assisté, avant de mourir, à la délivrance et à la victoire de cette France qu'il aime tant et dont il n'a jamais désespéré ! Il n'a plus que quelques mois à vivre, mais il travaille toujours. Travail, dévouement, affection et, par dessus tout, foi ardente, tout LLAGUET se résume en ces quelques mots. Quel plus bel éloge peut-on faire de lui que ces lignes écrites au lendemain de sa mort par l'un de ses Maîtres de la Faculté de Médecine et de Pharmacie, le Professeur BEILLE : « Dans toutes les fonctions qu'il a occupées, comme sous le feu de l'ennemi, il s'est appliqué à diminuer la souffrance et à faire le bien, sans souci de lui-même et jusqu'à la limite extrême de ses forces. Son activité inlassable a toujours étonné ceux qui le voyaient à l'œuvre et qui le jugeaient d'avance incapable d'un tel effort. Les humbles, les déshérités trouvaient en lui le guide le plus accueillant et le plus sûr. L'envie, la jalousie, la haine lui étaient inconnues; il se réjouissait du bonheur des autres et ne voyait en eux que la franchise et le dévouement dont il était lui-même animé. Il avait un affection profonde pour tous ses Maîtres, et tous ceux qui l'approchaient devenaient bientôt ses amis ».

Quelle belle citation civique à mettre en regard de celle que sa valeureuse conduite lui avait méritée pendant la Grande Guerre ! D'une bienveillance sans limites, d'une extrême modestie, de cette modestie sincère et naïve si commune chez les vrais savants de France, qu'ils soient chimistes, physiciens, biologistes, médecins..., il s'effaçait toujours au profit des autres, heureux de les voir briller et récolter des lauriers qui, bien souvent, auraient dû lui revenir. C'est bien à lui, certes, que l'on aurait pu intégralement appliquer le touchant et mélancolique *Sic vos non vobis* du poète de Mantoue. Et quel incomparable ami, sincère, compatissant, affectueux ! Notre Société, qu'il chérissait particulièrement et à laquelle il a toujours réservé une grande part de son activité, fut, jusqu'à son dernier souffle, l'objet de sa constante sollicitude.

Ne pouvant plus lutter contre le mal qui n'allait pas tarder à l'emporter, ayant perdu tout espoir de revenir parmi nous, il envoyait encore M[me] LLAGUET auprès de l'un de nous pour avoir des nouvelles de notre Compagnie, s'intéressant toujours à ses travaux, à ses diverses manifestations, à ses Membres. Car, au milieu des multiples occupations de sa carrière d'hygiéniste et d'administrateur, il a toujours gardé son amour de la recherche, sa soif de connaître, son désir d'enseigner. « La vocation de savant est un appel irrésistible... Il en est d'elle comme de la vocation d'artiste, ou de poète, ou d'apôtre » a dit un autre grand enthousiaste, Pierre TERMIER. Pour LLAGUET, l'appel de l'apostolat et du dévouement a été plus fort que celui de la science, mais il ne l'a jamais complètement étouffé, et à chaque instant, chez lui, le chercheur, l'enseigneur qu'il aurait voulu être, reparaît. Que serait-il advenu si, d'emblée, il avait pu réaliser ses premières aspirations ? Il aurait fourni régulièrement aux nombreuses Sociétés scientifiques dont il faisait partie quantité de mémoires et de notes de chimie, de pharmacologie, de botanique, de biologie et partagé son inlassable labeur entre son Laboratoire et l'Amphithéâtre, au milieu d'une jeunesse ardente qui l'attirait et qu'il aimait. Eût-il été beaucoup plus heureux ? Ce n'est pas sûr, car la joie du cœur vaut bien celle de l'esprit, et il eût à la fois l'une et l'autre. Mais il lui eût été impossible de donner toute sa mesure et, tout aussi remplie peut-être, sa vie eût été moins utile; plus brillante, mieux réussie, à coup sûr elle eût été moins belle.

Le 1[er] janvier 1945, il s'alita pour ne plus se relever. Il vit venir la mort, qu'il ne craignait pas, en chrétien, pieusement, avec le calme et la sérénité du Juste qui a bien rempli la tâche prescrite et qui, en toute confiance, s'en remet à la justice et à la miséricorde divines. Il rendit le dernier soupir le 16 mai.

Sur sa tombe, notre Président, M. le Professeur DANGEARD, après avoir retracé sa brillante et laborieuse carrière et évoqué la part très importante qu'il prit pendant plus de quarante ans à tous les actes de notre Compagnie, lui apporta l'hommage ému et reconnaissant de tous ses amis Linnéens. Maintenant, il repose au milieu des pins, entre « La Dune », qui lui donna ses dernières joies, et « La Chapelle » qui, avec sa villa à laquelle il avait donné le nom vénéré de LINNÉ, fut son dernier refuge. Et nous, ses collègues, ses amis, tant que nous vivrons, nous nous rappellerons le Linnéen fervent, nous le reverrons encore avec son éternelle jaquette noire et sa grande boîte à herboriser, courir parmi les troncs rougeoyants de l'antique Forêt, nous entendrons sa voix restée toujours jeune et entraînante, nous verrons encore son regard, si aigu parfois, mais toujours si bienveillant et son sourire affectueux et bon. Certes, notre cher Bastien LLAGUET était vraiment une âme, et cette âme, belle et grande entre toutes, dans notre souvenir ne périra pas.

Réunion du 21 octobre 1945

Présidence de M. DANGEARD, Président.

Présentations. — M. DUBREUILH présente des fragments de vigne en fleur récoltés le 23 septembre.

M. DANGEARD fait circuler des capsules mûres de Cotonnier provenant du Jardin botanique de Bordeaux.

M. le Docteur GÉLIN présente des pieds de *Marsilia quadrifoliata* (Rhizocarpacée) des environs de Dax.

La plante a été récoltée le 19 septembre 1945, à 3 kilomètres au Sud-Ouest de Dax, dans une prairie marécageuse située entre l'Adour (rive gauche) et la digue. A cet endroit, deux petits ruisseaux traversent la digue par des vannes et se réunissent en un seul qui va se jeter dans l'Adour, à 100 mètres plus loin.

C'est le long de ce ruisseau, très peu profond, sur un parcours d'une soixantaine de mètres et une largeur de 10 mètres environ que l'on trouve en abondance *M. quadrifolata,* avec deux ports différents. Dans l'eau même du ruisseau, les feuilles sont flottantes, à très long pétiole. Dans la vase des rives, les feuilles sont nettement dressées, à pétiole plus court.

Exposé. — M. BARTHÉLÉMY : Des Pygmées contemporains aux Pygmées préhistoriques. Mise au point des théories actuelles.

Après avoir défini les caractères anatomiques de ces êtres qui ne dépassent pas 1 m. 50 de hauteur, M. BARTHÉLÉMY indique leur répartition géographique (Négrilles en Afrique, Négritos en Asie, et Pygmées mélanésiens, les moins connus).

Il étudie ensuite leurs mœurs et pense, avec les auteurs récents qui les ont observés, qu'on ne doit pas les considérer comme représentant des formes ancestrales de l'humanité actuelle.

Assemblée générale statutaire du 7 novembre 1945

Présidence de M. DANGEARD, Président.

L'ordre du jour de cette Assemblée porte : Election des Membres du Conseil d'Administration pour 1946.

Après avoir donné lecture d'une lettre de M. Magne qui déclare démissionner en tant que Membre du Conseil et ne pas être candi-

dat à cette élection, M. LE PRÉSIDENT suspend la séance pour quelques minutes.

A 17 h. 30, il est procédé au vote à bulletin secret.

Sont élus : MM. Argilas, Avel, Baudrimont, Castex, Daguin, Dangeard, Girard, Malvesin-Fabre, Marquassuzaa, Tempère, Barthélémy et Balland.

SÉANCE ORDINAIRE

M. LE PRÉSIDENT fait part à la Société du décès de M. Frémont, notre Trésorier honoraire. Une partie importante de sa collection de Lépidoptères a été donnée par la famille, obéissant au désir du défunt. Ensuite, il fait connaître que le Conseil a décidé de donner le titre de Membre bienfaiteur à notre regretté collègue. Cette décision est adoptée à l'unanimité.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élus : 1° au titre de Membre à vie :

M[lle] Alimen (Marie-Henriette), Professeur à l'Institut d'Ethnologie de la Faculté de Paris et à l'E. N. de Fontenay-aux-Roses, 12, rue Achille-Garnon, Sceaux (Marne) (Géologie et Préhistoire).

2° Au titre de Membres titulaires :

M. Tayeau (Francis), Docteur en médecine, chargé de cours à la Faculté de Médecine, 120, cours Balguerie-Stuttenberg, Bordeaux (Biologie) ; M[lle] Liermain (Annick), étudiante, 367, avenue de Verdun, Mérignac (Botanique) ; M[lle] Sarrat (Janine), Usine à Gaz de Bacalan (Botanique) ; M. Vitte (Gaston), Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie, à La Tresne (Gironde) (Biologie).

Communication. — M. BALLAIS : Sur un *Pyro-cydonia* nouveau observé en Gironde.

Présentation. — M. BALLAND présente *Chrysomela cerealis* qui avait déjà fait l'objet d'une communication de M. Tempère.

Réunion du 21 novembre 1945

Présidence de M. DANGEARD, Président.

Communication. — M. DANGEARD : Remarques sur la fécondation du *Ginkgo* dans la région bordelaise.

Présentations. — M. le Docteur BAUDRIMONT présente une branche de *Pittosporum* portant des fruits. L'arbuste croît près du domicile du Docteur Baudrimont.

M. DUBREUIL fait circuler des feuilles du *Verbascum sinuatum* récolté sur la route de Langon à Toulenne.

M. LARROQUE présente des fruits du *Xanthoceras sorbifolia* et du *Cedrela sinensis.*

M. TEMPÈRE fait une analyse critique de l'ouvrage de M. Lepesme sur les Coléoptères des denrées alimentaires. Cet ouvrage a été offert à la Société par M. le Chevallier, éditeur.

Exposé. — M. ARGILAS : Le D. D. T. et son action insecticide.

Réunion du 5 décembre 1945

Présidence de M. DANGEARD, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élus Membres titulaires :

Mlle Landès (Denise), à « La Gatte », par Saint-André-de-Cubzac (Entomologie) ; Mlle Minoux (Marie-Irène), étudiante, 22, rue des Bahutiers, Bordeaux (Botanique).

Exposé. — M. TEMPÈRE : Quelques préparations miscroscopiques vues à l'œil nu.

D'aucuns pourraient croire que l'habileté manuelle suffit au préparateur micrographe, mais l'art, qui surclasse parfois le simple ouvrier, n'est sans doute pas étranger à celui qui, après avoir disposé élégamment l'objet à examiner, s'attache à donner à la préparation un aspect impeccable et qui plaît à l'œil.

On a pu s'en rendre compte lorsque M. Tempère, héritier d'une longue tradition, a proposé à notre admiration un choix de préparations tirées de la collection de son père et de la sienne, depuis les préparations anglaises « habillées », qui ne sont plus de mode, jusqu'aux montages de Courtilières, de Scorpions et d'Etoiles de mer en entier, en passant par les squelettes de Protozoaires, les Acariens et les Crustacés.

Réunion du 19 décembre 1945

Présidence de M. TEMPÈRE, Vice-Président.

M. LE PRÉSIDENT adresse les félicitations de la Société à M. Malvesin-Fabre à qui la Faculté des Sciences vient de décerner le grade de Docteur ès Sciences (mention très honorable) pour sa thèse de botanique sur la « Cytologie des Aracées ».

Il formule le vœu que, tout en continuant d'être un cytologiste, notre collègue demeure le naturaliste de terrain qu'il a toujours été.

Administration. — M. LE PRÉSIDENT donne la composition du Bureau pour 1946.

Président .... M. le Professeur DANGEARD.
Vice-Président .... M. TEMPÈRE.
Secrétaire du Conseil .... M. BALLAND.
Secrétaire Général .... M. ARGILAS.
Trésorier .... M. BARTHÉLÉMY.
Archiviste .... M. MARQUASSUZAA.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, est élu Membre titulaire :

M. Arqué, Professeur de géographie.

M. TEMPÈRE signale avoir relevé dans une des dernières publications de l'une de nos Sociétés correspondantes une intéressante note sur l'action de la nicotine chez la vipère.

Il indique cependant que la sensibilité des reptiles aux fumées de tabac était dejà connue.

M. MALVESIN-FABRE rappelle que notre collègue M. Lataste a publié dans les *Actes* de notre Société une note sur l'emploi de tabac à priser pour l'anesthésie des reptiles et des batraciens dont il voulait exécuter des surmoulages.

Exposé. — M. G. MALVESIN-FABRE : La Faune quaternaire en Gironde.

Après l'énumération et la datation des gisements pléistocènes reconnus dans les alluvions de nos deux grands fleuves ou dans les grottes de nos coteaux calcaires, l'auteur donne une liste des espèces qui y ont été découvertes, et établit leur répartition dans le temps.

Il souligne l'intérêt que présentent certaines d'entre elles pour la détermination exacte des conditions climatiques, notamment *Spermophilus rufescens, Saiga tatarica.*

En ce qui concerne ce dernier animal, M. MALVESIN insiste sur son extrême abondance dans plusieurs de nos stations magdaléniennes et, contrairement à certaine opinion récemment émise, montre que sa présence a été constatée sur les deux rives de la Dordogne et jusqu'aux portes de Bordeaux.

La liste des gisements ayant fourni des restes de cet antilopidé permet de jalonner la voie de ses migrations au sujet desquelles l'auteur donne de très intéressants détails.

Enfin, se basant sur ce matériel faunique et les particularités relevées dans la stratigraphie des gisements girondins, M. MALVESIN-FABRE trace la courbe climatique de notre région, de l'acheuléen moyen à l'holocène, en soulignant les faits géologiques, géographiques et atmosphériques concomitants de ces différents climats.

Ce travail, présenté comme thèse seconde au doctorat ès Sciences, sera une œuvre indispensable à tout préhistorien désireux d'acquérir des données scientifiques sérieuses sur la préhistoire girondine.

EXTRAITS

DES

PROCÈS-VERBAUX

DES

Séances de la Société Linnéenne de Bordeaux

1946

Réunion du 12 janvier 1946

Présidence de M. TEMPÈRE, Vice-Président.

M. TEMPÈRE présente les excuses de M. le Maire de Bordeaux et de M. le Professeur Dangeard qui a été appelé dans la Sarthe, auprès de son père, le Professeur A. Dangeard, tombé subitement malade. M. TEMPÈRE adresse à l'éminent Membre de l'Institut des vœux de prompt rétablissement au nom de la Société.

M. TEMPÈRE fait connaître qu'avant son départ, M. Dangeard lui a communiqué le discours qu'il se proposait de prononcer à cette séance inaugurale.

M. TEMPÈRE donne lecture du discours présidentiel.

Ensuite, il informe les Membres présents du décès de notre collègue Neuville, Membre de notre Société depuis 1914. Il adresse des condoléances à la famille du défunt.

CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1946 :

Président honoraire .... M. CHAINE.
Secrétaire Général honoraire .... M. BOUCHON.

Président .... M. DANGEARD.
Vice-Président .... M. TEMPÈRE.
Secrétaire Général .... M. ARGILAS.
Secrétaire du Conseil .... M. GIRARD.
Trésorier .... M. BARTHÉLÉMY.
Archiviste .... M. MARQUASSUZAA.

Conseillers .... MM. AVEL. BAUDRIMONT. DAGUIN. MAGNE. MALVESIN-FABRE. TEMPÈRE.

Communications. — M. R. BALLAND : Un gisement de Mammifères du Pléistocène inférieur dans la banlieue bordelaise.

M. MALVESIN-FABRE : La Stratigraphie réelle de Pair-non-Pair.

M. G. ROUX, qui devait faire une communication sur le rôle des exotiques dans la restauration de la forêt gasconne, ne peut pas assister à la séance; M. EYMÉ a consenti à faire une communication de botanique sur l' « Archégone des Muscinées ».

M. Eymé a étudié la formation de l'archégone chez *Barbula intermedia.* Un bourgeon, que rien ne signale au début, est l'origine de l'archégone, ces cellules donnent, d'une part, l'oosphère et les cellules du canal et, d'autre part, l'enveloppe de l'archégone.

M. Eymé étudie la cytologie de chacune de ces parties et apporte ainsi à cette question une contribution importante.

Avant de lever la séance, M. Tempère adresse des remerciements aux Présidents des Sociétés savantes de Bordeaux qui nous ont fait l'honneur d'assister à cette séance.

Un gisement de mammifères du Pleistocène inférieur dans la banlieue de Bordeaux

Par R. Balland

Au cours d'une séance récente de notre Société, notre collègue Malvesin-Fabre a dressé devant nous un tableau des plus détaillés et des plus vivants de la faune quaternaire ayant vécu en Gironde au Paléolithique moyen et au Paléolithique supérieur. Le Renne, l'Antilope Saïga et le Mammouth formaient alors, avec les chevaux et les bisons, les éléments essentiels de cette faune et constituaient les principaux gibiers de nos ancêtres du Moustérien, de l'Aurignacien et du Magdalénien.

La faune du Quaternaire récent est donc fort bien connue dans notre région; il n'en est pas de même de celle du Quaternaire ancien; jusqu'à ces dernières années, elle était presque inconnue en Aquitaine. Harlé et Stehlin avaient bien signalé, en 1909, une faunule provenant d'une poche de phosphate du Causse de Cajarc, en Quercy, et comprenant, parmi les espèces les plus caractéristiques, un *Eléphant* rapporté à *Elephas meridionalis,* un *Machairodus, Cervus elaphus* et *Sus scrofa;* mais ce gisement, dans une poche de phosphorites, n'étant pas stratifié, ne présentait qu'un intérêt limité [1].

Plus intéressant sans doute était le gisement du Gurp, sur la côte médocaine, au Sud de Soulac, gisement bien stratifié et qui avait fourni en 1875 la belle mandibule d'*Elephas* conservée au Musée de Bordeaux. Les circonstances de la découverte ont été rappelées dans le travail que A. Fabre a publié il y a quelques années sur « Les terrains de revêtement du Médoc »; dans ce travail, l'interprétation du gisement est précisée : le fossile gisait à la surface de l'argile du Gurp et doit être rattaché à la couche de débris végétaux et à la tourbe qui recouvrent cette argile [2]. Le fossile lui-même a fait l'objet de bien des discussions : attribué par Harlé à l'*Elephas meridionalis,* il a été considéré par Depéret et Mayet, non comme un *meridionalis* typique, d'âge pliocène, mais

comme appartenant à la mutation *cromerensis,* plus récente et caractérisant l'horizon du Forest-bed, que ces auteurs placent tout à fait à la base du Quaternaire [3]. L'Eléphant du Gurp, si intéressant par lui-même, était, il y a une dizaine d'années, le seul représentant de la faune du Quaternaire ancien qui ait été reconnu en Gironde.

Dès 1934, j'avais recueilli, dans une exploitation d'argile de la banlieue de Bordeaux, l'exploitation Massart, à Bruges, non loin du cimetière Nord, quelques fragments osseux et dentaires qui avaient été attribués au Cerf et au Castor; mais les récoltes de 1937 et de 1938 présentèrent un intérêt beaucoup plus marqué; elles firent l'objet, en 1938, d'une brève communication à notre Société [4] ainsi que d'une étude au *Bulletin de la Société Géologique de France* [5]. De nouvelles récoltes obtenues en 1939, à la veille de la guerre, n'ont pas encore été publiées depuis mon retour, mes visites au gisement ne m'ont guère procuré que quelques os de grands mammifères qui sont encore à l'étude. Néanmoins, il n'est pas sans intérêt de présenter aujourd'hui un tableau de la faune des « Argiles de Bruges » et d'essayer d'en tirer quelques conclusions.

I. — L'ÉLÉPHANT DE BRUGES

Comme au Gurp, il y a un Eléphant à Bruges. Malheureusement, la pièce est beaucoup moins belle; de l'Eléphant de Bruges, je n'ai que la partie postérieure d'une molaire inférieure (M_3) gauche. Cette pièce, si incomplète qu'elle soit, n'en présente pas moins un gros intérêt. Recueillie au printemps de 1938, je la présentais aussitôt à la Société Linnéenne (séance du 4 mai), sous le nom d'*Elephas antiquus* Falconer. J'avais crû, en effet, devoir la rapporter à cette espèce en raison des caractères que je décrivais dans la communication qui accompagnait cette présentation. M. Viret, le savant paléontologiste lyonnais, à qui j'avais soumis les restes fossiles recueillis à Bruges, attribua également cette dent à l'Eléphant antique, tout en insistant sur son caractère archaïque. Mais M. Astre, chargé de cours à la Faculté des Sciences de Toulouse, qui examina le fossile en 1939, y reconnut les caractères de l'*Elephas meridionalis* Nesti; M. Astre exposa ses arguments dans une note publiée en 1941 au *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse* [6].

L'émail épais, aux plis grossiers et irréguliers, que présentent les lames de cette dent, et surtout son indice de fréquence laminaire ne dépassant pas 5 sont, il est bien certain, des raisons très fortes pour l'attribution de la pièce à l'*Elephas meridionalis;* toutefois, pour M. Astre, l'argument décisif est la couronne basse, à section en forme de barque, renflée, resserrée en un collet bas et se raccordant à des racines étroites. « Ce caractère est si dominant, écrit-il, qu'il suffit à la détermination ». Et, quelques lignes plus loin, M. Astre ajoute encore ; « La détermination de l'animal de Bruges

est bien mieux assurée que celle de l'animal du Gurp, initialement rapporté à la même espèce, mais que DEPÉRET montra appartenir à cette mutation du *meridionalis* un peu plus évoluée qu'il nomme *cromerensis* ».

M. le Doyen CHAINE m'ayant aimablement accordé l'autorisation d'étudier la mandibule du Gurp, j'aurai sans doute l'occasion de revenir avec quelques détails sur cette comparaison des deux Eléphants les plus anciens qui soient connus en Gironde. Toutefois, dès aujourd'hui, je veux insister sur deux points particulièrement intéressants.

La fréquence laminaire est un caractère des plus importants à considérer dans la détermination des Eléphants fossiles; on appelle fréquence laminaire le nombre de lames (lames + cément) existant sur une longueur de 10 cm. de la couronne de la dent. « Il y a là un caractère de toute première valeur » écrivent DEPÉRET et MAYET. Or, cette fréquence laminaire est représentée par un nombre d'autant plus faible que l'animal est plus primitif; elle est de 3 1/2 à 4 chez les Eléphants pliocènes comme l'*Elephas planifrons,* de 5 chez l'*Elephas meridionalis* typique, pour atteindre 6 et 6 1/2 chez les mutations récentes de l'Eléphant méridional, 6 à 7 chez l'*Elephas antiquus* et 7 à 10 ou même 8 à 12 chez le Mammouth. Pour l'Eléphant de Bruges, la fréquence laminaire est égale à 5; chez celui du Gurp, elle est de 6 1/2; le premier serait donc plus primitif que le second. D'un autre côté, l'émail paraît plus épais et moins plissé chez l'Eléphant de Bruges que chez celui du Gurp. L'examen de ces deux caractères : fréquence laminaire, d'une part, épaisseur et plissottement de l'émail, de l'autre, nous amène à conclure que l'Eléphant de Bruges est plus ancien que celui du Gurp. Les argiles de Bruges seraient antérieures au Cromérien. Seraient-elles pliocènes ?

Pour dater avec quelque certitude des horizons géologiques, il est certes préférable de considérer des ensembles fauniques plutôt que des fossiles isolés. Et cela d'autant plus que la stratigraphie est plus délicate et plus fine, comme c'est le cas pour le Quaternaire. Nous ne connaissons malheureusement pas la faune contemporaine de l'Eléphant du Gurp. Par contre, à Bruges, toute une faunule accompagne notre Eléphant et, dans cette faunule, à côté d'espèces banales qui ont vécu depuis le Pliocène jusqu'à nos jours, il s'en trouve quelques-unes tout à fait caractéristiques de la période de passage du Pliocène ou Pléistocène et qui, selon les auteurs, sont placées au sommet du Pliocène ou à l'extrême base du Quaternaire. Tels sont notamment les Rongeurs du genre *Trogontherium* et certains Ours.

II. — LA FAUNE ASSOCIÉE

Le Trogontherium. — Ce Castor géant est assez abondamment représenté dans la faune de Bruges par des fragments d'incisives

tout à fait caractéristiques et par des prémolaires et des molaires non moins typiques; j'ai même eu la chance de recueillir un fragment de mandibule droite portant deux molaires en place.

Le Trogontherium est un animal relativement rare; avant mes récoltes, il n'était pas connu en Aquitaine. Signalé à Saint-Prest sous le nom de *Conodontes,* par LAUGEL, en 1862, il est mentionné dans le Pliocène supérieur de Chagny et de Châlons-Saint-Cosme, en Bourgogne, ainsi que dans les gisements du Quaternaire inférieur de Mosbach, de Tegelen, dans la basse vallée de la Meuse, et dans le Forest-bed de Cromer, en Angleterre.

Le Castor. — Avec le Trogontherium, vivait à Bruges le *Castor fiber* représenté dans nos récoltes par une incisive supérieure droite presque complète et par quelques molaires.

On connaît le Castor depuis le Pliocène moyen; il est assez abondant au Pléistocène ancien où il est parfois associé au Trogontherium; en Aquitaine, il est peu connu.

Les Ours. — Plusieurs canines et molaires d'Ours, recueillies en 1939, n'ont pas encore été décrites; elles ont été soumises à l'examen de M. ARAMBOURG, le savant Professeur de Paléontologie du Muséum National d'Histoire Naturelle; celui-ci y reconnaît deux espèces :

« Le plus petit, représenté par deux séries supérieures $P^4 M^2$, une canine supérieure, une incisive, a une forme archaïque voisine de *Ursus arvernensis* du Pliocène supérieur, écrit M. ARAMBOURG. Peut-être s'agit-il de la petite forme déjà signalée dans les niveaux inférieurs du Pléistocène, que BOULE a nommée *Ursus prearctos.*

« L'autre, de plus grande taille, représenté par une canine supérieure et une série dentaire inférieure $P_4 M_3$, rentre dans la série des Ours bruns fossiles que certains auteurs ont désignés sous le nom d'*Ursus priscus.* »

Ainsi, des deux Ours de Bruges, l'un, au moins le plus petit, présente des caractères archaïques indiscutables qui constituent un nouvel argument en faveur de la haute antiquité des « Argiles de Bruges ».

Les Félins. — Ceux-ci ne sont représentés jusqu'à présent que par une incisive, une canine supérieure et une prémolaire qui ont fort probablement appartenu à un *Lynx.*

La faunule de Bruges comprend encore des animaux moins caractéristiques, comme le Sanglier *(Sus scrofa)* représenté par une canine inférieure gauche, de forte taille; le Chevreuil *(Capreolus capreolus),* dont je possède deux molaires inférieures gauches ayant appartenu à un animal de taille sensiblement supérieure à celle du Chevreuil actuel de nos régions et se rapprochant de la taille du *Capreolus pygargus* du Caucase et de Sibérie, Chevreuil qui ne diffère guère lui-même du *Capreolus cusanus* du Pliocène de

Perrier; le Cerf, enfin, surtout représenté par de nombreux fragments de bois suffisants pour indiquer une espèce de grande taille.

En dehors des dents qui permettent des déterminations relativement aisées, j'ai enfin recueilli, à Bruges, de nombreux fragments et restes osseux, souvent difficiles à interpréter, parmi lesquels j'ai cependant reconnu une omoplate de grande taille ainsi qu'un humérus et un cubitus. Peut-être un jour ces os fourniront-ils des renseignements plus précis.

AGE DE LA FAUNE DE BRUGES

De la faune des « Argiles de Bruges, nous connaissons dès maintenant neuf espèces :

Elephas meridionalis,
Trogontherium Cuvieri,
Castor fiber,
Sus scrofa,
Capreolus capreolus,
Cervus elaphus,
Ursus aff. *arvernensis,*
Ursus priscus,
Felis lynx.

Sur ces neuf espèces, les six premières sont des espèces connues du Forest-bed de Cromer. Elles permettraient donc de dater les « Argiles de Bruges » du Cromérien, donc du Pléistocène ancien, vers la base du Quaternaire. C'était d'ailleurs, dès 1938, à peu près l'opinion de M. Viret qui les considérait comme faisant partie de la même formation que les argiles du Gurp.

Les caractères de la dent de l'Eléphant de Bruges, sur lesquels j'ai insisté tout à l'heure, m'ont conduit à considérer cet Eléphant comme plus ancien que la mutation *cromerensis.* Les argiles de Bruges seraient alors antérieures au Cromérien. La présence d'un Ours à affinités pliocènes, comme le petit Ours de Bruges, vient plaider dans le même sens. Antérieures au Cromérien, les « Argiles de Bruges » viendraient donc se mettre en parallèle avec les sables de Saint-Prest, c'est-à-dire au niveau de ces quelques formations qui, selon les auteurs, sont rangées au sommet du Pliocène ou à l'extrême base du Quaternaire.

Avec notre confrère M[lle] Alimen, nous admettrons que le Saint-Prestien représente l'extrême base du Quaternaire; en conséquence, les « Argiles de Bruges » représentent le Quaternaire le plus ancien que nous connaissions, non seulement en Gironde, mais sans doute aussi dans toute l'Aquitaine.

La position géographique et stratigraphique de ces argiles si anciennes pose alors le problème de l'âge de la vallée de la Garonne. Si les « Argiles de Bruges » datent du Quaternaire le plus ancien, la vallée de la Garonne, dès cette période reculée, se présentait déjà creusée sensiblement, comme nous la voyons aujourd'hui puisque la base des argiles, à Bruges, à quelques centaines de mètres des alluvions modernes, est au voisinage de la cote 0.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Harlé (Ed.) et Stehlin (H. G.). — Une nouvelle faune de Mammifères des Phosphorites du Quercy. *B. S. G. F.*, 4e série, t. 9, 1909, pp. 34-52.
2. Fabre (A.). — Les terrains de revêtement du Médoc, Bordeaux, 1939, pp. 83-84.
3. Depéret (Ch.) et Mayet (L.). — Monographie des Eléphants pliocènes d'Europe et de l'Afrique du Nord. *Ann. Univ. de Lyon*, nv. série I, fasc. 42, 1923, pp. 91-224.
4. Balland (R.). — *Elephas antiquus* Falconer et la faunule pléistocène des « Argiles de Bruges ». *P.-V. Soc. Lin. de Bordeaux*, séance du 4 mai 1938, pp. 54-57.
5. Viret (J.) et Balland (R.). — Un gisement de Mammifères quaternaires à Bruges (Gironde). *B. S. G. F.*, 5e série, t. VIII, 1938, pp. 517-528.
6. Astre (G.). — Caractère mastodontoïde de l'*Elephas meridionalis* de Bruges. *Bull. Soc. H. N. Toulouse*, t. 76, 1941, pp. 93-102, 4 fig.

La Stratigraphie de Pair-non-Pair

Par G. Malvésin-Fabre

Le centenaire de F. Daleau a rendu un regain d'actualité à ses découvertes, en particulier à la plus belle de toutes : la grotte de **Pair-non-Pair** et, par coïncidence, 1946 nous apporte le cinquantenaire de la seule publication importante sur cette station si intéressante.

C'est, en effet, le 13 novembre 1896 que Daleau donna à la Société Archéologique de Bordeaux sa note intitulée « Les gravures sur rocher de la Caverne de Pair-non-Pair ».

A propos des gravures, il donne un historique de la découverte, une description de la faune qu'il a rencontrée, et un très rapide aperçu sur l'industrie.

En dehors de cette note fondamentale, la bibliographie de Pair-non-Pair est assez dispersée.

Elle comporte surtout des passages appartenant à différents travaux écrits entre 1905 et 1912 par mon Maître éminent, M. l'Abbé Breuil, Membre d'honneur de notre Compagnie.

Pour qui n'est pas absolument familiarisé, et depuis longtemps, avec le détail de l'œuvre si considérable du savant professeur au Collège de France, rassembler une semblable documentation est chose difficile. Aussi est-elle demeurée trop ignorée.

C'est pour toutes ces raisons qu'il n'était peut-être pas sans intérêt de présenter aujourd'hui une rapide synthèse sur la question de Pair-non-Pair et aussi de réaliser, à la lumière de la science préhistorique moderne, une mise au point des époques qui sont représentées dans ce gisement si riche de signification.

Je le ferai en utilisant, d'une part, une bibliographie aussi complète que possible et, d'autre part, les souvenirs que j'ai conservés des séries recueillies à Pair-non-Pair et faisant partie des collections Daleau. Je les ai vues plusieurs fois, dont la dernière remonte à l'hiver 1939-1940. J'ai eu à cette date la bonne fortune d'examiner ces pièces en compagnie de M. l'Abbé Breuil, guide incomparable. J'aurais cependant souhaité rafraîchir, ces temps-ci, ma mémoire, en revoyant une fois encore certains de ces objets. Mais, comme il n'est pas possible actuellement de consulter ces collections, mon désir n'a pu se réaliser (1).

Je m'excuse donc d'avance de l'insuffisance éventuelle de ma mémoire et de mes notes sur tel ou tel point de détail, mais je crois que l'ensemble n'en subsiste pas moins comme synthèse provisoire.

Historique

Dans la commune de Marcamps, près de Bourg-sur-Gironde, la grotte de Païr-non-Pair, cavité naturelle dans le calcaire à Astéries (Stampien), se trouve sur le flanc sud d'un petit vallon sec où devait couler, au Pléistocène, un faible affluent de rive gauche du Moron, lui-même affluent de rive droite de la Dordogne. Son sol est à l'altitude de 21 mètres, et son orientation N.-W. - S.-E.

Elle fut découverte par François Daleau, le 6 mars 1881, au cours d'une excursion avec le Docteur Abadie, et il y travailla jusqu'en 1896.

Il en a extrait un remplissage total de 600 m^3, dont 4 m^3 de silex et roches diverses et 3 m^3 d'ossements.

La longueur primitive de la grotte était importante, mais la partie la plus externe s'est effondrée, au cours du quaternaire, sur une longueur assez considérable, de sorte que la grotte actuelle ne représente que la portion la plus interne, la plus profonde, de la grotte primitive. Elle comporte actuellement une antigrotte, un couloir et une salle assez spacieuse.

C'est dans cette salle que Daleau découvrit, en 1896 et en 1898, les gravures pariétales qui ont fait la notoriété de la station (huit sujets, puis six).

La hauteur, au centre, mesure 4 m. 10. Le remplissage de la grotte était complet, le dernier foyer avait été entretenu à 70 cm. seulement de la voûte.

Les hommes n'avaient pu l'utiliser que couchés ou accroupis.

Prenant date au Congrès de l'A. F. A. S. d'Alger, en 1881, peu de temps après sa découverte, Daleau exprimait le souhait « de suivre la superposition des couches ». Ce simple mot dans une prise de

---

(1) Pour la même raison, je suis privé de figurer, comme je l'aurais souhaité, quelques-unes des pièces caractéristiques des différents niveaux.

date montre un souci primordial de la stratigraphie qui était assez peu répandu à l'époque.

En fait, il fouilla avec une méthode parfaite et une minutie digne d'admiration, opérant par tranches successives de 80 centimètres de large. En même temps, il consignait de multiples observations précises, sur un volumineux journal de fouilles qui comporte plusieurs fascicules d'un très grand intérêt, enrichis de croquis et de renvois aux étiquettes collées sur les pièces.

Stratigraphie

Il explora ainsi avec le plus grand soin les différentes assises.

Il en dénombra sept que son instinct très sûr et sa science de préhistorien lui firent grouper en trois systèmes.

En bas : couches **F'** et **F** à l'extérieur; n°s 0, 1 et 2 à l'intérieur; au milieu, couches **D'** et **K,** à l'extérieur; ensemble, n° 3 à l'intérieur; au sommet, couches **D, C, B;** n°s 4, 5, 6 et 7, à l'intérieur. La couche superficielle **A** ne pouvait être retenue, étant remaniée et constituée surtout de terre végétale. Elle n'existait d'ailleurs que dans la partie effondrée, et se présentant par suite à ciel ouvert.

Série inférieure

Dans les assises **F'** (ou zéro) et **F** (1-2), qui ont respectivement une épaisseur de 0 m. 80 et de 0 m. 75, la terre interstitielle est limoneuse avec des gravillons. Il y avait de nombreux foyers.

La **faune** comporte notamment : *Felis spelæa, F. pardus, Hyæna spelæa,* avec nombreux coprolithes, *Ursus spelæus, Canis lupus, Vulpes vulpes, Vulpes lagopus, Castor fiber, Megaceros euryceros, Rangifer tarandus, Cervus elaphus, Elephas primigenius, Rhinoceros antiquitatis, Bison priscus, Bos primigenius, Rupicapra rupicapra, Equus caballus, E. hydruntinus.*

L'outillage lithique comprend des pièces à fort bulbe de percussion : racloirs, pointes, grattoirs épais, des disques et des percuteurs. On y rencontre aussi des bifaces de petite taille, assez soigneusement taillés, et d'autres plus volumineux traités à plus grands éclats. Certains de ces derniers présentent une patine de pièces de plateaux. Ils ont dû être ramassés en surface et apportés dans la grotte par ses habitants préhistoriques.

Dans la couche **F** ont été recueillies vingt pointes sur lames ou éclats, à retouche unilatérale, du type de l'abri Audi. Nous les retrouverons dans le système suivant, mais ici elles sont à signaler, car elles représentent un facies de transition.

La même assise a donné des dents de ruminants cochées.

Série moyenne

La série moyenne comprend elle aussi deux couches : **D'** et **K** (ensemble, n° 3 à l'intérieur), mais celles-ci ont une épaisseur moindre : 0 m. 10 et 0 m. 20.

D' s'infiltrait entre de gros blocs de rocher. On y trouvait des foyers et un magma de silex et d'ossements.

K est formé de strates horizontales avec déchets de cuisine, silex, os de cervidés et éclats d'ivoire. C'est, pour employer la vieille terminologie de Piette, la « couche éburnéenne » proprement dite.

Dans cette série moyenne, la **faune** varie peu : on doit cependant y signaler la disparition de *Felis pardus, Castor fiber, Cervus elaphus,* et l'apparition de deux rongeurs : *Arvicola amphibius* et *Spermophilus rufescens.*

Disparition du Cerf et apparition des Spermophiles indiquent la sécheresse du climat et l'instauration de conditions steppiques.

L'outillage lithique comprend encore des silex taillés à grands éclats, comme dans le système inférieur. Cette persistance de types archaïques a été constatée dans des assises semblables à Spy, Chatelperron, Isturitz et la base du Bouitou.

On y a rencontré quarantes pointes de l'abri Audi, mais avec des retouches lamellaires et une morphologie marquant une tendance vers les pointes de Chatelperron.

On y voit en même temps apparaître quelques pointes du type de la Gravette, longues, acérées avec un bord abattu sur toute sa longueur.

Il y a également des grattoirs simples et doubles, des grattoirs sur bout de lame avec retouches latérales et de grandes lames très retouchées, à une ou deux coches latérales, lames étranglées du type des Cottés et de Gorge d'Enfer, très caractérisées.

D'autre part, de petites lames minces, à plusieurs coches latérales, ou échancrures latérales souvent multiples, réalisent le type dit de Menton, parce qu'on l'a rencontré dans les niveaux assez bas de la grotte des Enfants, à Grimaldi. On les a trouvés aussi à Font-Yves, à Krems et dans les niveaux inférieurs de Willendorf, où ce type est associé également avec les lames à grandes coches latérales. On doit signaler aussi d'autres outils caractéristiques : les grattoirs carénés typiques, épais et courts, du type Tarté, rencontrés également à Brassempouy, Cro-Magnon, Spy.

Parmi divers burins, le plus typique est le burin busqué avec, d'un côté, un seul méplat rectiligne enlevé par un coup du burin, tandis que l'autre côté a subi une série d'enlèvements parallèles allongés et très cintrés, souvent arrêtés par une coche latérale de petite dimension.

La série de ces outils, dans les couches qui nous intéressent, rappelle celle du Bouitou supérieur, de même que les petits éclats

esquillés ressemblent à ceux du Bouitou inférieur. Ces burins busqués sont les outils que Daleau a signalés sous le nom de becs de perroquet, mais les becs de perroquet sont des pièces d'un type tout différent et beaucoup plus récent.

Une telle confusion, tout à fait naturelle en 1896, doit être évitée actuellement.

Surtout dans la couche **K** existait un abondant **outillage osseux** et de nombreuses pièces taillées dans l'**ivoire** de Mammouth. Parmi les objets de parure, citons des canines et des incisives de renard, de fausses dents, en ivoire, également percées pour la suspension (le truquage est décidément bien vieux !), des perles et des tubes de collier formés de tronçons sectionnés dans des os creux d'oiseaux, des plaques d'ivoire et des fragments portant parfois des perforations inachevées.

On peut y ajouter des dents de ruminants, cochées, et une canine inférieure gauche de *Felis spelæa* portant un trou de suspension perforé au burin.

Les deux pièces les plus remarquables en ivoire sont, d'une part, un anneau avec son chaton taillé dans la même masse et représentant une coquille de *Cypræa*, d'autre part, une baguette cintrée en demi-cercle, bifide, de 0 m. 63 de long sur 6 mm. d'épaisseur.

Ce dernier objet rappelle celui qui a été trouvé à l'abri Blanchard, à Sergeac (Dordogne), et qui a été désigné sous le nom de bandeau courbe. On peut le rapprocher aussi des deux fragments découverts dans la partie aurignacienne de la Ferrassie et de celui recueilli au gisement Castanet, encore à Sergeac. Quant à l'anneau avec une *Cypræa* sculptée, il fait penser aux anneaux sculptés dans l'ivoire et recueillis à Spy, à Brassempouy et dans une des grottes de la Chaise.

On a rencontré des débris d'autres objets sculptés dans l'ivoire.

L'outillage proprement dit, en os et bois de Renne, comporte des pointes losangiques, courtes et épaisses, du type d'Aurignac, à base non fendue, comme à la Ferrassie et à la grande grotte de Brassempouy. Un exemplaire de pointe d'Aurignac, à base fendue, était malheureusement mutilé. Il convient de noter également de nombreux poinçons en esquilles d'os, des métatarsiens et cubitus appointis, une épingle ou poinçon à tête, un ciseau massif en ivoire, une pointe cylindrique en bois de Renne, des tigelles en ivoire, minces, allongées, droites et pointues aux deux bouts (hameçons semblables aux « hains » des pêcheurs ruraux). Des côtes ont été utilisées et appointies, elles sont rarement ornées de coches; des lames tirées de côtes peuvent être lisses ou ornées de coches, enfin divers objets en os sont ornés de dessins géométriques incisés : dents de loup ou lignes pectinées, comme à la grotte du Trilobite, à Arcy-sur-Cure.

Il convient de signaler également des pointes fusiformes courtes

et épaisses, et peut-être est-ce à ces couches qu'appartenaient quelques essais très frustes de gravures animales sur os qui ont été signalés dans le gisement.

C'est probablement de ce niveau que provenait le fragment d'os creux d'oiseau portant trois perforations et que Daleau présenta au Congrès de l'A. F. A. S., à Grenoble, en 1885, comme « rappelant les flûtes en roseau des Arabes ». Cette pièce est à rapprocher de celle rencontrée longtemps après (1921) dans l'Aurignacien typique d'Isturitz (couche A).

En résumé, ce niveau peut être synchronisé avec Gargas et la base de Solutré. Il peut également être rapproché des gisements d'Aurignac, Spy, Chatelperron, les Cottés, Gorge d'Enfer, Cro-Magnon, le Bouitou, Brassempouy, Tarté et certains horizons de la Ferrassie, ainsi que d'Isturitz.

Série supérieure

Le dernier système comprend trois couches : **D** (4-5), **C** (6-7), **B** (6), ayant respectivement une épaisseur de 0 m. 65, 0 m. 10 et 1 m. 55. La base et le sommet de ce système renferment des blocs calcaires éboulés. Les plus importants sont ceux de la partie supérieure; leur chute a dû contribuer à l'abandon définitif de la grotte.

Les foyers sont particulièrement abondants dans la couche C, les ossements et les silex s'y rencontrent avec une remarquable densité. La couche B acquiert une importance considérable du fait qu'elle recouvrait complètement les gravures pariétales. Elle leur donnait un caractère d'indéniable authenticité et, d'autre part, par son âge, elle aidait à leur donner une date certaine. C'est une des raisons majeures pour lesquelles l'âge de ce système supérieur doit être exactement précisé.

La **faune** présente peu de particularités. Le groupe C, D montre l'apparition de *Capræolus capræolus* qui dénote un adoucissement momentané de la température avec la disparition de *Spermophilus rufescens* qui indique un retour de l'humidité.

Rupicapra rupicapra disparaît également.

Dans la couche B, on voit réapparaître *Spermophilus rufescens*, tandis que disparaissent *Megaceros euryceros, Elephas primigenius, Arvicola amphibius* et *Rhinoceros antiquitatis*.

Ces divers faits concordent. Ils montrent l'arrivée de la sécheresse et l'établissement d'un climat complètement steppique.

Cependant, *Equus hydruntinus* et *Felis spelæa* disparaissent également ainsi que *Vulpes lagopus*.

L'outillage lithique montre la raréfaction puis la disparition des pointes de l'abri Audi, remplacées par les pointes de la Gravette qui sont abondantes et portent parfois une gibbosité latérale.

Les divers types de grattoirs sont bien représentés : grattoirs sur

bout de lame, grattoirs ovales, grattoirs doubles, grattoirs concaves, grattoirs burins, sans oublier les grattoirs carénés.

Les lames sont de plus en plus minces, longues et étroites. On retrouve les lames étranglées à coches latérales.

Les burins se multiplient, les burins busqués se retrouvent toujours.

Mais on voit apparaître la pointe à cran atypique ou type de Grimaldi et de Willendorf, que l'on retrouve également à Arcy-sur-Cure, à Brassempouy et à l'abri Dufaure, à Sordes.

D'une manière générale, la retouche devient moins abondante et plus précise, Dans la couche supérieure B, on rencontre les pointes à pédoncule, allongées, du type de la Font-Robert, de Spy et de Pont-à-Lesse.

Ce sont ces pièces que Daleau nommait pointes à cran et, de fait, elles en sont comme une ébauche, car elles sont parfois retouchées sur la face d'éclatement. Ce sont des témoins d'une période de transition qui, à Pair-non-Pair, a été arrêtée, notamment par les éboulements de blocs détachés de la voûte.

L'outillage osseux est moins important que dans le système précédent, il semble s'atrophier graduellement.

On trouve à nouveau des canines percées, des poinçons et des pointes de sagaie en os et en bois de Cervidés, l'une d'elles a la base tailladée.

On rencontre des tigelles minces et longues en bois de Renne et en ivoire, des pointes fusiformes massives et d'autres plus petites, qui sont peut-être des hameçons, un gros ciseau en ivoire, une lame d'os à nombreuses petites incisions marginales.

De très nombreuses côtes ont été utilisées, les unes sont sans ornements, d'autres ont été gravées d'encoches parallèles. L'une d'elles a été appointie à son extrémité distale.

De même, des lames extraites de côtes peuvent porter des coches ou rester lisses.

En résumé, ces couches correspondent au niveau de la Gravette et du Petit-Puyrousseau.

Importance des gravures

Il serait hors de propos de donner ici une description des quatorze gravures pariétales découvertes par Daleau et de celles qui ont été déchiffrées depuis.

Notamment M. l'Abbé Breuil en a reconnu de nouvelles. Dans un avenir que nous espérons n'être pas trop éloigné, il publiera un travail sur l'ensemble de ces gravures pariétales.

Rappelons cependant qu'en 1896, c'étaient les premières dont l'authenticité fut prouvée grâce au recouvrement par des couches archéologiques.

C'est à propos de Pair-non-Pair que dut tomber le scepticisme

avec lequel avaient été accueillies les gravures de la Mouthe, les peintures d'Altamira et d'autres œuvres d'art préhistoriques.

L'intérêt que présente Pair-non-Pair est donc exceptionnel, et l'on doit se féliciter que, sur les instances de Daleau, réitérées pendant plus de trois ans, l'Etat ait fait acquisition de la grotte par acte notarié du 14 décembre 1900.

Essai d'attribution provisoire

Et maintenant, il s'agit d'attribuer un **âge stratigraphique** à chacune des couches.

F' (= 0) représente sans conteste un Moustérien avec peut-être quelques traditions acheuléennes.

Daleau, déjà, parlait d'Acheuléo-Moustérien.

F (= 1-2) est d'attribution déjà plus délicate. La présence de pointes de l'abri Audi, jointe d'ailleurs au reste de l'outillage, indique qu'il s'agit du niveau de cet abri avec les fortes influences aurignaciennes qu'il présente. Mais le niveau de l'abri Audi est classé par les uns dans le Moustérien final, par les autres à l'extrême base de l'Aurignacien. Question d'accolades. Il est probable qu'ici c'est la première interprétation qui serait la vraie. Il y aurait là du Moustérien avec infiltrations aurignaciennes.

Pour les couches **D' K** (= 3), il faudrait rappeler quelques points d'historique de la préhistoire, mais cela entraînerait trop loin.

En 1896, Daleau, suivant la classification de de Mortillet, alors en usage, y voyait du Solutréen; mais lorsque M. l'Abbé Breuil, approuvé par Cartailhac et par Rutot, eut individualisé l'Aurignacien, Daleau s'empressa de modifier son opinion; ses notes manuscrites postérieures à 1909 en font foi, comme pour les assises qui vont suivre.

D'ailleurs, dès 1898, Boule observait que, pour la faune et pour l'industrie, les résultats acquis à Pair-non-Pair ne cadraient point avec la classification de de Mortillet.

Par la distinction de l'Aurignacien, la stratigraphie devint claire.

Les couches D' K représentent la partie supérieure de l'Aurignacien inférieur et peut-être la partie inférieure de l'Aurignacien moyen.

Quant aux couches **D, C, B** (4, 5, 6, 7), toujours suivant la classification de de Mortillet, elles avaient jadis été attribuées au Magdalénien. Cette interprétation, acceptable il y a un demi-siècle, ne peut plus se soutenir depuis longtemps.

Pointes de la Gravette dans toute l'épaisseur, pointes de la Font-Robert dans la partie terminale, voilà les pièces les plus caractéristiques.

Les couches D (4-5), C (6-7), B (6) représentent les niveaux successifs de l'Aurignacien supérieur. L'horizon tout à fait terminal

peut même être qualifié de protosolutréen. Rien de Magdalénien dans tout cela, ni l'outillage, ni la faune (absence de *Saiga tatarica,* extinction dans ces mêmes niveaux de *Rhinoceros antiquitatis,* présence de *Capræolus capræolus* dans les couches C D).

Et pourtant, cette attribution erronée a eu la vie dure...

Déjà, en 1912, M. l'Abbé Breuil se voyait obligé de signaler, chez Paul de Mortillet, la « falsification des stratigraphies de la Ferrassie et de Pair-non-Pair, dont l'Aurignacien est transformé en Magdalénien ». Et, dès 1909, à propos d'un travail d'Adrien de Mortillet, il constatait que « les couches du superbe Aurignacien inférieur de Pair-non-Pair sont... baptisées solutréennes... tandis que l'Aurignacien supérieur de la même caverne reçoit l'épithète erronée de Magdalénien ».

« Après tant de prestidigitation, ajoutait-il, rien d'étonnant à ce que toutes les couches aient la même faune, du moins sur le papier. »

Si j'ai tant insisté sur ce point, c'est qu'il est capital, du fait que, je le répète, c'est l'âge des couches qui donne celui des gravures qu'elles recouvraient.

Les artistes qui ont exécuté ces dessins avaient les pieds posés sur les assises de l'Aurignacien inférieur, dont le sommet était à 1 m. 50 au-dessous des gravures qu'ils incisaient dans la roche.

Ce sont probablement les débris de leur outillage et de leurs repas qui reposaient directement sur l'Aurignacien inférieur.

Or cet outillage peut être considéré comme appartenant à une partie de l'Aurignacien moyen et peut-être au prime début de l'Aurignacien supérieur. En tout cas, seul l'âge des assises recouvrantes date l'époque d'exécution de ces figurations animales primitives qui nous montrent, à la limite de l'Aurignacien moyen et du supérieur, la première phase de l'art de la décoration pariétale, c'est-à-dire un stade important dans l'origine de l'art et dans l'évolution du psychisme humain.

Note en cours d'impression. — Cette note avait été rédigée (fin 1945) en évitant de discuter le problème du Périgordien. Il semblait en effet prématuré de trancher la question de savoir s'il était opportun de réunir sous ce terme, comme le propose M. Peyrony, les industries que l'on est accoutumé de considérer comme Aurignacien inférieur et supérieur. Or, dans « Une mise au point au sujet de l'Aurignacien et du Périgordien », parue en 1946 dans le *Bulletin de la S. P. F.* (p. 232), M. Peyrony cite l'exemple de Pair-non-Pair.

Après avoir subdivisé le Périgordien en cinq coupures stratigraphiques, il considère son Périgordien I et son Périgordien II comme deux facies synchroniques à évolution parallèle mais indépendante.

Le Périgordien I (type Chatelperron) évoluerait directement en P. III (type Laugerie-Haute), P. IV (type Gravette) et P. V (type Font-Robert). De son côté, le Périgordien II (type grotte Dufour) donne-

rait naissance au stade de la Font-Yves, puis à celui de Noailles. En ce qui concerne notre station, l'auteur indique (p. 232) : « ces deux facies se trouvent mélangés à Pair-non-Pair (Gironde)... ».

Mais il écrit aussi (p. 234) : « En Gironde, il n'a été signalé encore que le premier facies (type Dufour) à Pair-non-Pair ». Et dans ses conclusions (p. 236), il est dit du Périgordien I (type Chatelperron) qu'il peut être « dans le même niveau archéologique que le type Dufour, comme à Pair-non-Pair... ».

Quant au Périgordien II (type Dufour), « l'Aurignacien I surmontait directement ce niveau industriel à Pair-non-Pair... » (p. 236).

D'autre part, dans la 5e édition (1948) de ses « Eléments de Préhistoire », M. Peyrony écrit également (p. 78-79) : « Les images qui décorent la grotte de Pair-non-Pair (Gironde), découvertes par Daleau, datées par les dépôts archéologiques qui les recouvraient (fig. 45)..., sont aurignaciennes ».

Le problème du Périgordien apparaît donc comme très complexe. L'étude complète et détaillée de Pair-non-Pair contribuera peut-être à y apporter une solution, mais cette étude n'est pas encore faite. Souhaitons qu'elle soit abordée au plus tôt et qu'elle puisse être menée à bonne fin par une mise en œuvre scientifique moderne des inestimables séries léguées par Daleau au Musée Préhistorique de la ville de Bordeaux en 1928, et qui n'ont pu encore être utilisées.

Ce sera d'autant plus instructif que la terre calcaire de Pair-non-Pair a conservé l'outillage osseux, et que Daleau a tout récolté en notant la position exacte de chaque objet. Tous ceux qui en ont examiné jadis les collections dans son musée de l'Abbaye, à Bourg-sur-Gironde, en ont gardé l'impérissable souvenir.

BIBLIOGRAPHIE

Boule (M.). — Les Gravures sur rocher de la caverne de Pair-non-Pair. *L'Anthropologie*, t. **9**, 1898, p. 66.

Boule (M.) et Villeneuve L. de). — La Grotte de l'Observatoire à Monaco. *Arch. Inst. Pal. Hum*,. Mém. **1**, 1927.

Breuil (Abbé H.). — Nouvelles figurations du Mammouth gravées sur os à propos d'objets d'art découverts à Saint-Mihiel (Meuse). *Rev. Ec. Anthrop.*, **15**e année, 1905, p. 150.

— Essai de stratigraphie des dépôts de l'âge du Renne. *Ier Congrès Préhist. Fr.*, Périgueux, 1905.

— L'évolution de la peinture et de la gravure sur murailles dans les cavernes ornées de l'âge du Renne. *Ier Congrès Préhist. Fr.*, Périgueux, 1905.

— Les Cottés, une grotte du vieil âge du Renne, à Saint-Pierre-de-Maillé (Vienne). *Rev. Ec. Anthrop.*, **16**e année, 1906, p. 47.

— Rhinocéros gravé sur schiste de la grotte du Trilobite, à Arcy-sur-Cure (Yonne). *Rev. Ec. Anthropol.*, **16**e année, 1906, p. 242.

— L'âge des peintures d'Altamira. *Rev. Préhist.*, **1**re année, 1906, p. 237.

— Les gisements présolutréens du type d'Aurignac, coup d'œil sur le plus ancien, âge du Renne. *C. R. XIIIe Congrès intern. Anthrop. et Arch. préhist.*, Monaco, 1906 (1907), p. 323.

— L'évolution de l'art pariétal des Cavernes de l'âge du Renne. *C. R. XIIIe Congrès intern. Anthrop. et Arch. préhist.*, 1906 (1907), p. 367.

BREUIL (Abbé H.). — La question aurignacienne. — Etude critique de stratigraphie comparée. *Rev. Préhist.*, **2**e année, 1907.

— L'Evolution de l'Art quaternaire et les travaux d'Edouard Piette. *Rev. Archéol.*, 4 série, t. **12**, 1909, p. 378.

— L'Aurignacien présolutréen. *Rev. Préhist.*, **4**e année, 1909.

— Etudes de morphologie paléolithique. — La transition du Moustérien vers l'Aurignacien, à l'abri Audi (Dordogne) et au Moustier. *Rev. Ec. Anthropol.*, **19**e année, 1909, p. 320.

— Les subdivisions du Paléolithique supérieur. *C. R. XIVe Congrès intern. Anthrop. et Arch. préhist.*, Genève, 1912 (2e édition, 1937).

— L'évolution de l'Art pariétal dans les cavernes et abris ornés de France (Conférence, Périgueux, 1934), *publié en appendice à :* Œuvres d'Art magdaléniennes de Laugerie-Basse (Dordogne). *Actual. Scient. et Ind.*, n° **382**, Paris, 1936 (voir p. 25).

DALEAU (F.). — La Grotte de Pair-non-Pair à Marcamps. *A. F. A. S.*, Alger, 1881, p. 755.

— Canines du Lion des Cavernes, recueillies à Pair-non-Pair. *Bull. Soc. Anthrop. Bordeaux,* **1**, 1884, p. 41.

DALEAU (F.). — Présentation d'os travaillés de l'époque paléolithique. *A. F. A. S.*, Grenoble, 1885, Procès-Verbaux, p. 161.

— Sur un crâne humain quaternaire. *Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. **43**, 1889, *P.-V.* p. 7.

— Hameçons modernes en bois. *Bull. Soc. Arch. Bordeaux.*, t. **21**, 1896, p. 1.

— Les gravures sur rocher de Pair-non-Pair. *Bull. Soc. Arch. Bordeaux,* t. **21**, 1896, p. 235.

— Un os pénien d'ours, recueilli à Pair-non-Pair. *Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. **53**, 1898, *P.-V.* p. 35.

— Gravures paléolithiques de la grotte de Pair-non-Pair, Commune de Marcamps (Gironde). *A. F. A. S.*, Montauban, 1902, p. 786.

— A propos de dents de Cervidés trouvées à Pair-non-Pair. *Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. **66**, 1912, *P.-V.* p. 89.

— Dents de ruminants cochées. *VIIIe Congrès préhist. Fr.*, Angoulême, 1912 (prise de date), et *Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. **67**, 1913, p. 209 (déposé à la séance du 4 décembre 1912).

— Un curieux silex de Pair-non-Pair. *Bull. Soc. Arch. Bordeaux,* t. **40**, 1923, p. 76.

DÉCHELETTE (J.). — Manuel d'Archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine. I. *Archéologie préhistorique,* Paris, 1908 (réimpression, 1924).

DUBOIS (A.) et STEHLIN (H. G.). — La grotte de Cotencher, station moustérienne. *Mém. Soc. Paléont. Suisse,* t. **52**, **53**, 1932-1933.

FERRIER (J.). — La Préhistoire en Gironde. 1 vol., Le Mans, 1938, et Thèse Univ. Poitiers, Le Mans, 1941.

GOURY (G.). — Origine et évolution de l'Homme. 1 vol., Paris, 1927.

HARLÉ (E.). — Saïgas et Spermophiles quaternaires de Bourg (Gironde). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse.*, séance du 4 novembre 1891.

— La Brêche à ossements de Montoussé (Hautes-Pyrénées). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse,* t. **26**, 1892, p. 113.

— Le repaire de Roc Traûcat et sur des restes de Mégacéros du Sud-Ouest de la France. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse,* séance du 16 novembre 1892.

— Restes de Hyènes quaternaires du Sud-Ouest de la France. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse,* séance du 21 décembre 1892.

— Restes de divers rongeurs quaternaires du Sud-Ouest de la France. — Climat de cette région à la fin du quaternaire. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse,* séance du 15 février 1893.

HARLÉ (E.). — Restes d'Eléphants dans le Sud-Ouest de la France. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse,* séance du 5 juillet 1893.
— Notes sur la Garonne. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse,* t. **32,** 1899, p. 149.
JAMMES. — Equidé gravé sur schiste de l'époque aurignacienne. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse,* séance du 9 mars 1909.
MALVESIN-FABRE (G.). — François Daleau préhistorien. — Son œuvre dans le domaine du Paléolithique. *Soc. Linn. Bordeaux,* conférence, 1er décembre 1945.
NEUVILLE et MARQUASSUZAA. — Note sur les gravures pariétales de la grotte de Pair-non-Pair, à Marcamps (Gironde). *Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. **92,** 1941, P.-V. p. 46.
PALES (Dr L.). — Etat actuel de la Paléopathologie. Thèse Médecine, Bordeaux, 1929.
PEYRONY (D.). — Une mise au point au sujet de l'Aurignacien et du Périgordien. *Bull. Soc. Préhist. Fr.,* t. **43,** 1946, p. 232.
— Eléments de Préhistoire (5e édition), Paris, 1948.
STEHLIN (H. G.) et GRAZIOSI (P.). — Ricerche sugli Asinidi fossili d'Europa. *Mém. Soc. Paléont. Suisse,* vol. **56,** 1935.

Réunion du 23 janvier 1946

Présidence de M. DANGEARD, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élus Membres titulaires :

M. Martinet (P.), Ingénieur des Services Agricoles Coloniaux, 41, cours A.-Briand, Bordeaux (Botanique) ; M. Dudrouil (Charles), 203, cours de la Somme, Bordeaux (Botanique) ; M. Leuret (François), Docteur en Médecine, 7, rue Castillon, Bordeaux; M. Maronneaud, Docteur en Médecine, 22 *bis,* rue Castéja, Bordeaux; Mme Glaunès (Paulette), Docteur en Médecine, 30, place Gambetta, Bordeaux; M. Laval (Louis-Gaston), étudiant en Médecine, 33, rue Rodrigues-Péreire, Bordeaux (Biologie et Microscopie) ; M. Baillis (Michel), 23, rue Binaud, Bordeaux (Biologie et Microscopie) ; M. Claris (Claude), 30, place Gambetta, Bordeaux (Microscopie) ; Mlle Massy (Jeannine), 4, rue Danjou, Bordeaux (Biologie et Microscopie) ; Mlle Salles (Pierrette), Domaine du Haut-Vigneau, Gradignan (Biologie et Microscopie) ; Mlle Peyronnin (Gilberte), 180, rue de Saint-Genès, Bordeaux (Microscopie) ; Mlle Sanfourche (Georgette), Chef de Travaux à la Station d'arboriculture fruitière et Recherches viticoles du Sud-Ouest, 108, cours Journu-Aubert, Bordeaux (Botanique et Géologie).

Communications. — M. TEMPÈRE. — Un *Sitona* (Col.) nouveau pour le Sud-Ouest.

Il s'agit de *Sitona lividipes* capturé dans la commune de Saint-André-de-Cubzac et au Taillan.

M. Malvesin-Fabre : Sur une floraison d'*Arundo donax* en Gironde, en 1945.

C'est une seule tige sur une grosse touffe que M. Malvesin-Fabre a récoltée fleurie, à Bassens.

Il rappelle que, dans la région bordelaise, les floraisons ont été constatées pendant les années 1911, 1916, 1921 et 1932.

M. Argilas donne lecture de la relation d'une interwiew accordée par le Professeur Hollande au sujet de la découverte de la Clitocybine. Le champignon supérieur utilisé pour préparer le médicament est appellé *Clitocybe Gilva.*

Pour M. Malvesin-Fabre, ce nom doit être remplacé par *Lepista Gilva* qui a été récolté en Gironde en 1941.

Réunion du 6 février 1946

Présidence de M. Dangeard, Président.

M. le Président adresse des condoléances à Mlle Esclangon qui vient de perdre son père.

Communication. — M. Malvesin-Fabre : Sur l'âge de la grotte de Haurets.

Exposé. — M. Eymé : Les galles et les déformations parasitaires.

Après avoir donné la définition des galles et présenté les plus caractéristiques des Zoo et des Mycocecidies rencontrées dans notre région, M. Eymé passe en revue les processus qui aboutissent à la formation de ces productions, il cite l'hypertrophie parasitaire qui n'est pas un phénomène général, les effets d'inhibition avec le cas particulier des castrations parasitaires et, enfin, l'adaptation de la plante parasitée.

La cécidie résulte d'actions à la fois mécaniques et chimiques encore peu connues, s'exerçant sur un organe jeune possédant des tissus en voie de croissance.

Pour certaines maladies dues à des bactéries, on peut admettre une action à distance qui favorise la multiplication cellulaire.

La cellule, dans le massif intéressé, est modifiée, le noyau bien souvent se fragmente.

Puis M. Eymé rappelle les essais expérimentaux de Molliard et de notre collègue Dieuzeide pour rechercher le déterminisme de ces phénomènes, et compare les galles et le cancer animal.

Sur l'âge de la grotte de Haurets.

Par G. Malvesin-Fabre

La grotte de Haurets est située dans la commune de Ladaux, aux environs de Cadillac-sur-Garonne.

Découverte par hasard vers 1892, elle fut signalée par l'abbé Labrie, d'abord au Congrès des Sociétés savantes tenu à Bordeaux en avril 1903 (section d'Archéologie). Puis notre regretté collègue lui consacra en 1905 une note dans les *Procès-Verbaux de la Société Linnéenne de Bordeaux* (t. LX, *P.V.*, p. CVIII, séance du 8 novembre 1905).

La grotte, creusée dans le Calcaire à Astéries, s'est complètement éboulée au cours du Quaternaire après avoir été habitée par l'homme, puis avoir servi de repaire aux animaux et subi un violent brassage de la part de courants d'eau qui y ont apporté de petits cailloux roulés.

L'habitation humaine a dû être d'assez courte durée et les traces d'industrie sont loin d'être abondantes.

La faune est assez intéressante. Elle comportait une nette prédominance d'*Equus caballus* et d'*Hyæna spelæa,* celle-ci bien représentée par ses ossements, ses coprolithes et les traces de ses dents sur de nombreux débris osseux; *Bos primigenius* et *Bison priscus* sont abondants; *Rhinoceros antiquitatis (= Rh. tichorhinus)* est mieux représenté qu'*Elephas primigenius,* de même *Megaceros euryceros* mieux que *Cervus elaphus* et *Rangifer tarandus.*

On peut remarquer aussi la présence d'un *Equus* bien plus petit que *E. Caballus fossilis* ordinaire et qui peut être rapporté à *Equus (Asinus) hydruntinus.*

Canis vulpes est plus abondant que *C. lupus; Sus scrofa* l'est autant qu'*Ursus spelæus.*

Outre *Felis spelæa,* on note un autre *Felis* encore non précisé.

Meles taxus et *Fœtorius putorius,* avec quelques Rongeurs indéterminés, complètent ce tableau faunique qui marque bien le Würm I.

C'est la considération de cette faune qui incita l'abbé Labrie à attribuer ce gisement au Moustérien, conformément à la classification en usage en 1905, et il la rapprocha de celle de Lavison, près de Saint-Macaire, étudiée par Billaudel en 1826.

Cependant, le passage relatif à l'industrie donne à réfléchir : « La pointe moustérienne proprement dite n'y est pas très répandue; on y trouve assez facilement des racloirs et des scies ainsi qu'un certain nombre d'éclats retouchés portant presque tous un bulbe de percussion très accusé ».

L'auteur signale en outre deux os présentant une incision faite

au silex et une portion de bois de *Megaceros* grossièrement sectionnée par le travail humain.

Rien de tout cela n'est très spécialement moustérien, pas même les nombreuses diaphyses d'os longs cassés pour l'extraction de la moelle, et cela malgré l'autorité de G. de Mortillet qui, nous le rappelle l'auteur, affirme que les os ainsi brisés suffiraient à caractériser les stations moustériennes.

Nous savons actuellement qu'il n'en est rien, mais ce détail appelle réflexion.

Voir l'abbé Labrie ainsi induit en erreur par de Mortillet et invoquant l'autorité de ce maître à l'appui d'une telle méprise, voilà qui montre bien le danger que présente en Préhistoire l'acceptation les yeux fermés des opinions toutes faites, de si haut qu'elles paraissent venir.

Peu d'années après, M. l'abbé Breuil, au cours d'un voyage en Gironde, eut l'occasion d'examiner les objets provenant de la grotte de Haurets.

Au prix d'âpres discussions entreprises dès 1905, il avait nettement établi l'existence de l'Aurignacien s'intercalant entre le Moustérien et le Solutréen. Le principe était admis, il s'agissait d'étudier le détail de cette nouvelle époque et les rapports qu'elle pouvait avoir avec la précédente.

Notre maître entreprit alors à travers la France une vaste enquête avec visite des gisements et examen approfondi des collections.

Le résultat de ces recherches et de cette révision fut utilisé d'abord pour apporter des confirmations nouvelles à l'individualisation de l'Aurignacien, puis il lui fournit la matière de ses « Etudes de Morphologie paléolithique » parues dans la *Revue de l'Ecole d'Anthropologie* en 1910 et 1911.

En ce qui concerne Haurets, il cite d'abord cette station, dès 1909, dans sa note parue dans la *Revue Préhistorique* et intitulée « L'Aurignacien présolutréen. Epilogue d'une controverse ». Il la signale comme appartenant à l'Aurignacien, type de Chatelperron.

Puis, en 1911, dans la deuxième partie de ses « Etudes de Morphologie paléolithique », il étudie plus en détail « l'industrie de la grotte de Chatelperron et d'autres gisements similaires ».

Haurets figure parmi ceux-ci, en même temps que Germolles (Haute-Saône), la Roche-aux-Loups (Yonne) et Gargas (Hautes-Pyrénées).

Au presbytère de Lugasson, l'abbé Labrie lui avait montré ses trouvailles. Avec sa sagacité habituelle, M. l'abbé Breuil avait su distinguer dans le petit nombre d'objets récoltés cinq silex brisés qui se trouvaient être précisément des fragments de pièces caractéristiques.

Cette petite série venait heureusement compléter la pointe, les deux racloirs à aspect moustéroïde et le gros grattoir rond très

massif qui ne constituaient pas jusque là un ensemble significatif.

Ces cinq pièces nouvellement reconnues consistaient en une moitié de belle lame étranglée à coches latérales (type des Cottés) et quatre fragments bien typiques de lames de Chatelperron dont trois retouchées à gauche et une portant à droite une retouche très abrupte.

Dans son travail, M. l'abbé Breuil donne d'excellentes figures tout à fait démonstratives des neuf principales pièces, et il conclut : « Frappé par la faune archaïque et par les silex en majorité presque moustériens, l'abbé Labrie avait supposé son petit gisement de cette dernière époque; mais le rapprochement avec les stations du facies de Chatelperron s'impose absolument, il s'agit du vieil Aurignacien ».

Il n'avait pas eu de peine à convaincre l'abbé Labrie et celui-ci, dès octobre 1907, dans sa note sur « Les industries préhistoriques en Entre-deux-Mers », présentée au Congrès d'Histoire et d'Archéologie du Sud-Ouest, classait Haurets dans l'Aurignacien.

Voici d'ailleurs le passage :

« L'époque aurignacienne, qui marque le début de l'Age du Renne, a surtout donné des pièces isolées sur les plateaux. Nous avons néanmoins à Haurets, près de Ladaux, une caverne de cette époque où les silex se trouvaient associés au Mammouth, au Rhinocéros, au Mégaceros et au grand Ours des Cavernes. »

Puis, en 1912, dans son travail sur « Les subdivisions du Paléolithique supérieur », présenté au Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistorique tenu à Genève, M. l'abbé Breuil revient incidemment sur la question. En une note infrapaginale, d'ailleurs reproduite sans modification dans la deuxième édition de 1937, il signale en effet, parmi d'autres faits à la charge de Paul de Mortillet : « omission de nombreux gisements aurignaciens ou plus souvent leur attribution... soit simultanément au Moustérien et au Magdalénien : Bouitou — ou à ce dernier seulement, Haurets (Gironde) ».

Et, en 1922, M. Peyrony, dans ses « Nouvelles observations sur le Moustérien final et l'Aurignacien inférieur » (*A. F. A. S.*, Montpellier, p. 511), rappelle et confirme les conceptions de M. l'abbé Breuil.

Dans ces conditions, on se demande pourquoi, en 1923, l'abbé Labrie semble, d'un mot, modifier son opinion de 1907-1908.

Dans sa note sur « Les cavernes et abris préhistoriques de l'Entre-deux-Mers », présentée au Congrès de l'A. F. A. S. tenu à Bordeaux, il signale en effet à *Haurets* « quelques silex se rapportant à la fin du Moustérien et au commencement de l'Aurignacien ».

J'ai peur que cette phrase ambiguë et susceptible de créer la confusion dans l'esprit du lecteur n'ait répondu au désir subconscient du bon abbé Labrie de pouvoir citer le Moustérien comme représenté dans son cher pays d'Entre-deux-Mers.

Quoi qu'il en soit, l'attribution de Haurets à l'Aurignacien ancien — niveau de Chatelperron — était bien établie et devenue classique.

En 1927, dans son ouvrage « Origine et évolution de l'Homme », Goury classe la station dans son Aurignacien II (Aurignacien inférieur, type de Chatelperron) en même temps que Chatelperron, La Roche-aux-Loups, Gargas et les couches 5 du grand abri de la Ferrassie. Il rappelle que, dans ce niveau, « les formes moustériennes se rencontrent toujours », notamment les racloirs et grattoirs, ce qui est ici le cas.

Il rappelle aussi que « la faune de l'Aurignacien I et II garde un caractère d'antiquité : le Renne est faiblement représenté eu égard à l'abondance des espèces éteintes au Paléolithique supérieur et à celle du Cheval et du Bœuf ».

C'est encore le cas à *Haurets*.

Signalons à propos de cette citation que, pour Goury, l'Aurignacien I, antérieur à celui qui nous occupe, est représenté par l'abri Audi, la couche 2 du Moustier, la couche F de Pair-non-Pair, c'est-à-dire ces facies dont on ne sait s'il faut en faire du Moustérien évolué ou de l'Aurignacien tout à fait primitif.

Le niveau de Chatelperron (et de *Haurets)* représente donc l'horizon le plus inférieur de l'Aurignacien indiscutable.

Enfin, en 1934, dans son dernier et important travail sur « la Ferrassie », M. Peyrony synchronise la strate E de cette station avec Haurets en compagnie de Chatelperron, Germolles, les grottes du Trilobite et de la Roche-au-Loup, certaines couches du Moustier, de Combe-Capelle, de la Rochette, de Bos del Ser, de la Quina (tranchée Z), etc.

C'est l'industrie à lames à dos abattu qu'il considère comme appartenant à son Périgordien I, c'est-à-dire à l'Aurignacien inférieur de la plupart des Préhistoriens.

M. Peyrony cite encore Haurets parmi les stations de son Périgordien I dans sa belle étude sur Laugerie-Haute (1938).

Ainsi donc, marquée par des pièces typiques quoique brisées : une lame étranglée à coches bilatérales et quatre pointes de Chatelperron, la place de *Haurets* était reconnue comme très nette : Aurignacien inférieur du type de Chatelperron (ou Périgordien I de M. Peyrony). Même sous des termes différents, tout le monde se trouvait d'accord pour constater que ce gisement n'appartenait nullement au Moustérien lorsqu'en 1938 et 1941 parurent les deux tirages de « la Préhistoire en Gironde », par M. Ferrier.

L'auteur, s'inspirant de l'abbé Labrie incomplètement informé en 1905, classe la grotte dans le Moustérien, comme au temps où de Mortillet s'obstinait à nier l'Aurignacien.

Il me semble indispensable de rétablir la vérité car, à ma connaissance, *Haurets* est la seule station de la Gironde où ait été signalé à l'état pur le niveau de Chatelperron.

L'abbé Labrie est mort en 1926, léguant ses collections préhistoriques à la ville de Bordeaux. Depuis vingt ans, ces collections attendent dans les réserves de pouvoir être installées.

Pendant l'hiver 1939-1940, j'ai eu l'occasion de les voir assez rapidement. Quand il sera possible, un jour, de les visiter, chacun sera à même de contempler les pièces qui classent incontestablement la grotte de Haurets dans l'Aurignacien inférieur du type de Chatelperron ou dans le Périgordien I, si les conceptions de M. Peyrony sont définitivement adoptées par l'ensemble des Préhistoriens.

Réunion du 20 février 1946

Présidence de M. DANGEARD, Président.

M. LE PRÉSIDENT adresse des félicitations à M. Malvesin-Fabre qui vient d'être nommé Chef de Travaux à la Faculté des Sciences de Bordeaux.

Communications. — M. le Docteur MARONNEAUD : Variations morphologiques de la canine chez les Suidés.

M. MAZIAUD : L'infibulation à l'époque magdalénienne.

Exposé. — M. Claude TEMPÈRE : La culture des tissus végétaux.

Après les espoirs et les insuccès de Haberland, vers 1900, les travaux de Carrel permirent aux pionniers Kotte, Robbins et White de mettre au point la culture des tissus végétaux.

Le problème de la croissance indéfinie fut résolu par Nobécourt et par Gautheret qui s'adressèrent à des cambiums. Les cellules ne doivent pas être en contact avec le milieu aqueux mais placées à la surface d'une gelée entretenant une atmosphère humide au voisinage de la saturation. L'aseptie doit être rigoureuse. Les repiquages sont nécessaires. Les milieux de culture, synthétiques, doivent être sucrés. La température doit osciller entre 17° et 20°. La lumière diffuse est favorable.

Au début, on constate une sorte de régénération. Le changement de milieu amène un changement dans la morphologie. La croissance, lente au début, s'accélère au bout de sept à huit mois.

Les cultures permettent de préciser : le rôle des substances de croissance qui amènent la prolifération cellulaire mais sont incapables d'organiser les massifs cellulaires édifiés; le rôle des glucides et des sels minéraux; celui de la colchicine, troublant simplement le cours de la mitose. Elles ont permis l'étude détaillée de la différenciation et de la dédifférenciation cellulaire. Chez les végétaux, il y a une véritable dédifférenciation, car le tissu amené à cet état est capable de redonner un tout autre organe que celui dont il provient.

Enfin, la culture des tissus végétaux a déjà éclairé des problèmes de pathologie.

Don. — M. Barthélémy offre à la bibliothèque la « Flore pratique » de Blais.

Variations morphologiques de la canine chez les Suidés

Par M. Maronneaud

L'auteur, après un rappel sur l'inconstance de la canine dans les dentures hétérodontes des Mammifères, rappelle les caractéristiques morphologiques des défenses en général : volume, incurvation, orientation, croissance continue.

Considérant la famille des Suidés, dont il précise l'origine et les dispositions phylétiques, il décrit les caractères morphologiques généraux et dentaires du Pécari, du Porc, du Sanglier, du Potamochère, du Phacochère et du Babiroussa. Il commente ensuite les variations de cet organe qui, destiné primitivement à la fonction de mastication (chez le Pécari), perd peu à peu cette essentielle destination pour devenir (chez le Phacochère) un organe uniquement de fouissement et de combat.

Dans cette évolution, l'éversion, la croissance continue représenteraient des caractères phylétiques primitifs assimilables à l'artiodactylie ou la bunodontie, dérivant d'un processus de mutation, alors que le volume, l'orientation, les modifications morphologiques de l'assise osseuse représenteraient des caractères phylétiques apparus secondairement et rentrant dans la catégorie des pseudosomations.

Quand au Babiroussa, dernier terme de cette spécialisation excessive qui a enlevé à cette dent toute valeur fonctionnelle, il représenterait le spécimen dégénéré auquel aurait abouti une évolution régressive, le vouant, comme c'est le cas, à la disparition.

Assemblée générale ordinaire et extraordinaire du 13 mars 1946

Présidence de M. Tempère, Vice-Président.

Correspondance. — Lettre de Mlle Alimen qui remercie pour son élection en qualité de Membre à vie. Invitation du Président de la Section du Sud-Ouest du Club Alpin à une conférence.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élus Membres titulaires : Mlle Marsau (Ginette), étudiante, 49, cours Balguerie-Stuttenberg, Bordeaux (Botanique et Géologie) ; Mlle Lureau (Ginette), étudiante, 12, rue Villedieu, Bordeaux (Botanique et Géologie) ; M. Dercq (André), 33, cours A.-Briand, Bordeaux (Entomologie).

Membre auditeur : Mlle Clément (Marcelle), 9, rue Barennes, Bordeaux (Histoire naturelle).

Lecture du rapport des Commissions. — M. Bernard lit le rapport de la *Commission des finances*. Sur la proposition du Président, l'Assemblée donne quitus et décharge au Trésorier pour la gestion de 1945, et adresse des félicitations à M. Barthélémy pour le zèle avec lequel il assure la délicate fonction qui lui a été confiée. M. Barthélémy fait connaître les barèmes actuels des augmentations de frais (poste, papier, impression, etc.) et insiste sur la nécessité absolue d'augmenter les cotisations. M. Tempère donne les tarifs proposés par le Conseil et invite les Membres présents à donner leur avis. Personne ne demande la parole.

Le quorum exigé pour que la décision de l'Assemblée soit valable n'est pas atteint, cette question sera de nouveau soumise à une réunion dans le courant du mois d'avril.

M. Baudrimont lit le rapport de la *Commission des archives*.

M. Malvesin-Fabre fait celui de la *Commission des collections* et annonce que Mme Vve Fiton a décidé d'offrir à la Société l'herbier de son mari, sur les conseils de M. Dudrouil qui en est remercié. M. Aubry est nommé Conservateur adjoint des collections.

Renouvellement des Commissions. — Les Commissions sont ainsi renouvelées :

Commission des finances : MM. Roques, Docteur Gélin et Bernard.

Commission des archives : MM. Daguin, Baudrimont et Castex.

Commission des publications : MM. Balland, Bounhiol, Bruneteau, Daguin et Girard.

Commission des collections : MM. Avel, Couturier, Maziaud, Séchet et Tempère.

Commission d'organisation générale : Sur la proposition de M. Tempère, en feront partie : tous les Membres du Bureau, le Conservateur des collections et MM. Bernard, Caujolle et Glaunes.

Commission des excursions : la Commission d'organisation et MM. Larroque, Dubreuil, Gélin, Chaboussou et Séchet.

Communications. — M. Balland : Premiers résultats d'un sondage dans la région des argiles de Bruges.

Ce sondage perce des sédiments charbonneux dans lesquels il a trouvé des fruits et graines, des opercules de Gastéropodes, un élytre de Coléoptère (sans doute le premier reste d'Insecte fossile de la Gironde).

Mme et M. MALVESIN-FABRE : Observations préliminaires sur la phytogéographie de la Double girondine.

Exposé. — Mlle DUSSEAU : Les phytohormones.

Les auxines, fabriquées par les bourgeons, présentes aussi chez quelques animaux, sont des agents chimiques, comme les autres hormones. Après une partie historique, Mlle DUSSEAU indique les diverses expériences qui mettent en évidence la présence d'auxines, leur distribution différente suivant les diverses parties du coléoptile d'avoine, leur circulation dans les tissus. La captation de la substance active dans la gélose.

Pratiquement, les auxines sont isolées à partir de l'urine des herbivores (2 mg. par litre d'urine). On connaît deux auxines (A et B) et une hétéro-auxine, deux fois moins active que les précédentes.

Elles agissent par un grandissement cellulaire, elles sont inhibitrices sur les bourgeons, elles expliquent certains tropismes, elles favorisent l'enracinement des boutures, la soudure des greffes; à certaines concentrations, elles amènent une multiplication cellulaire; enfin, elles activent la tubérisation.

Sans doute, faut-il admettre aussi l'existence d'hormones de floraison.

Certaines substances possédant des propriétés analogues à celles des auxines, peuvent être utilisées dans l'agriculture pour retarder la chute des fruits ou pour détruire les mauvaises herbes.

Mlle DUSSEAU termine cet exposé très documenté en lisant un chapitre d'une revue décrivant les travaux des savants d'outre-Atlantique, et dans lequel le vrai et le vraisemblable sont associés parfois à la fantaisie la plus exubérante.

Réunion du 20 mars 1946

Présidence de M. TEMPÈRE, Vice-Président.

M. TEMPÈRE adresse des remerciements à M. Maziaud qui a bien voulu se charger de la confection de casiers en bois destinés à recevoir des livres et des cartons à insectes.

Ensuite, il félicite le Docteur Girard qui vient de recevoir la Médaille d'Argent du Club Alpin français.

Communications. — M. G. MALVESIN-FABRE : La grotte de Lavison, près Saint-Macaire. Sa faune, son âge.

M. MAZIAUD : Un instrument préhistorique pour mesurer le temps.

M. MAZIAUD présente le dessin d'un fragment d'os qui porte

81 traits parallèles et, tous les 12 traits, une croix est gravée; il interprète cette pièce comme une sorte de calendrier.

Exposé. — M[lle] Gaudineau : Les *Monilia* des arbres fruitiers et leur extension dans le Sud-Ouest.

M[lle] Gaudineau donne une description des *Monilia* et des dégâts qu'ils occasionnent dans les vergers.

Les espèces responsables de cette pourriture particulière sont : *M. fructigena,* qui s'attaque surtout aux fruits à pépins, connu seulement en Europe; *M. cinerea* = *laxa,* qui attaque les pommiers et les pruniers en prenant aux fleurs, aux rameaux qui flétrissent sous son action. Il présente deux formes en Europe. *M. fructicola* = *americana,* exclusivement américain, fréquent aux U. S. A.

M[lle] Gaudineau note les différences morphologiques et biologiques qui séparent ces espèces, et insiste sur l'importance économique du *M. fructigena* qui existe à l'état endémique dans notre Sud-Ouest.

La Grotte de Lavison, près Saint-Macaire. Sa faune, son âge.

Par G. Malvesin-Fabre

Une petite caverne, aujourd'hui complètement disparue, fut découverte fortuitement en janvier 1826 dans les carrières du Calcaire à Astéries (Stampien), à proximité du château de Lavison, commune de Saint-Maixant, près de Saint-Macaire.

Le fait fut immédiatement signalé par Billaudel dans le tome I du *Bulletin d'Histoire naturelle de la Société Linnéenne de Bordeaux* (p. 60). Peu après, il donna dans le même recueil une copieuse étude des ossements fossiles qu'il avait pu y récolter (p. 95, 113, 319). La cavité contenant les ossements était remplie d'une terre argilo-sableuse de couleur rousse formant une matière interstitielle compacte. Sa forme générale était irrégulière et elle était accompagnée de deux cavités latérales annexes.

On trouvera citées à leur place les espèces signalées avec certitude et celles dont la détermination a pu être complétée. Un certain nombre des pièces sont conservées au Muséum d'Histoire naturelle de Bordeaux.

En 1830, Jouannet rappela cette découverte dans un travail inséré dans les *Actes de la Société Linnéenne* (tome IV, p. 193). En 1845, Pédroni, dans son étude sur les ossements fossiles de la Gironde (*Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. XIV, p. 74), étudie en détail les restes de *Hyæna spelæa* recueillis à Lavison.

En 1868, Linder, dans son étude sur les terrains de transport du département de la Gironde (*Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. XXVI, p. 435), rappelle à son tour la trouvaille et les études de Billaudel.

Le 9 décembre 1874, au cours d'une séance de la Société Linnéenne (*Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. XXX, *P.-V.,* p. XXIX), Gassies, Conservateur du Musée Préhistorique de la ville, rappelle les travaux antérieurs. Il signale les efforts infructueux de Saint-Martin-Soubervie, Conservateur du Musée d'Histoire naturelle, pour obtenir une tête d'Eléphant trouvée dans la caverne et le fait que les ossements ont été vendus par tombereaux à un fabricant de noir animal !

Il annonce ensuite que M. Ferbos, notaire à Saint-Macaire, vient d'offrir le jour même au Musée Préhistorique une série de pièces ostéologiques provenant de Lavison. Gassies donne une liste des principales espèces reconnues et ajoute que lui-même a recueilli sur les lieux quelques rares silex « provenant probablement — dit-il — d'armes offensives lancées dans les chairs des animaux et qui sont tombées à terre après la décomposition du corps. Elles offrent — précise-t-il — la forme de *pointes triangulaires* similaires de celles *du Moustier* » (c'est nous qui soulignons).

Daleau en 1876, Harlé en 1892, l'abbé Labrie en 1905 et en 1923 font allusion à ces découvertes.

Mais quel est l'âge de cette station ?

Daleau la classe tout simplement au Paléolithique; Labrie, à l'Age du Grand Ours des Cavernes et il précise même au *Moustérien.*

M. Ferrier, dans les deux tirages successifs (1938 et 1941) de son ouvrage « La Préhistoire en Gironde », en parle également, mais sans faire allusion à Gassies. C'est pourtant le texte de ce dernier qui permit à Daleau de compléter les résultats de Billaudel.

D'autre part, nous ne pouvons être d'accord avec lui sur l'âge à attribuer au gisement et ce point nous semble très important si l'on veut tirer de l'ensemble faunique quelque conséquence instructive.

M. Ferrier, en effet, classe cette caverne au *Magdalénien* en se basant sur deux raisons :

1° « En 1876 — écrit-il — F. Daleau signalait l'existence de cinq stations magdaléniennes de moyenne ou de petite importance. »

Or, en réalité, Daleau ne dit point magdaléniennes, mais par deux fois (*A. F. A. S.,* Clermont-Ferrand, 1876, p. 607 et p. 614) il écrit seulement *paléolithiques,* ce qui est tout différent, mais exact. (Il y a donc ici simple erreur de lecture.)

2° En outre, l'auteur s'appuie sur le fait que sur douze silex conservés au Musée Préhistorique, « deux s'apparentent — dit-il — à la pointe burinante ». Cette fois, nous sommes en présence d'une conséquence des deux significations du mot *pointe.*

a) Quand on compare des objets, on l'emploie dans le sens de *pièce entière, définie morphologiquement.* Et dans ce cas, il n'existe pas de pointes burinantes pour cette raison que les arêtes actives de la pointe font partie des bords de la face d'éclatement,

tandis que dans le burin l'arête active est perpendiculaire au plan d'éclatement.

b) Mais, d'autre part, certains outils en silex peuvent présenter des *parties* saillantes (ou, si l'on préfère, des angles saillants) aptes à tracer, à buriner. C'est alors que, pour ces apophyses localisées et utilisables, on a parfois employé l'expression ambiguë de « pointe burinante » (tel outil en silex présente une ou deux pointes burinantes). C'est là un terme malencontreux, *nomen infaustum,* dirait-on s'il s'agissait de la dénomination d'une espèce animale ou végétale.

Et mon ami regretté, le Docteur Bastin de Longueville, observait judicieusement qu'il conviendrait de faire « prévaloir la dénomination de « sommet d'arête burinant » préférable, objectivement, à celle de « burin ». Le burin classique du Paléolithique supérieur burinait littéralement; les pointes burinantes du Moustérien traçaient la voie aux scies; ce n'est pas la même chose; il n'y aurait qu'avantage, l'accord étant fait sur leur usage probable, de les dénommer *pointes traçantes.* » (Quelques aspects particuliers du Moustérien d'Engiboul, *B. S. P. F.,* XXXVIII, 1941, p. 99).

Précisément, les pièces présentant des apophyses burinantes appartiennent au *Moustérien,* non au *Magdalénien.* Il est donc permis de ne pas partager l'opinion de M. Ferrier et de penser, comme Gassies et comme l'abbé Labrie, que ce dépôt presque uniquement faunique, en tout cas sans véritable habitat humain, peut être considéré comme *contemporain* de l'époque *moustérienne.*

L'étude de la faune ne contredit en rien cette interprétation, mais au contraire la confirme pleinement.

Nous relevons en effet les espèces suivantes :

Canis lupus, Felis spelæa, Hyæna spelæa, Arvicola amphibius, Equus caballus fossilis et un *Equus* à caractères asiniens qui pourrait être *Equus (Asinus) hydruntinus, Sus scrofa ferus, Rangifer tarandus, Megaceros euryceros, Bos primigenius, Bison priscus, Elephas primigenius.*

C'est la faune du Würm I dans nos contrées, celle du Moustérien de Pair-non-Pair (couches F' et F), de l'Aurignacien inférieur de Haurets et de Pair-non-Pair (couches D' K).

Rien de tout cela qui soit caractéristique du Magdalénien et qui autorise cette nouvelle attribution.

Réunion du 3 avril 1946

Présidence de M. TEMPÈRE, Vice-Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, est élue au titre de Membre titulaire :

Mlle Barreau (Raymonde), étudiante, allées des Peupliers, Saint-Augustin-Bordeaux (Botanique et Biologie).

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE EXTRAORDINAIRE

L'ordre du jour porte sur le relèvement du taux des cotisations. Après discussion et vote, le nouveau taux des cotisations est fixé comme suit : Membres titulaires : 200 francs; Membres auditeurs : 100 francs; Membres à vie : 4.000 francs.

SÉANCE ORDINAIRE

M. TEMPÈRE informe les Membres de la Société que l'herbier Fiton a été transporté dans nos locaux. Il adresse des remerciements à Mme Fiton.

Ensuite, il fait connaître que le Conseil a décidé d'accorder le titre de Membre d'honneur au Professeur P.-A. Dangeard, Membre de l'Institut. Cette décision est ratifiée à l'unanimité.

Communications. — MM. le Docteur J. BOUNHIOL et P. LUBET : A propos d'une vipère aspic armée de trois crochets.

Mme et M. G. MALVESIN-FABRE : Observations préliminaires sur la phytogéographie de la Double girondine.

M. BALLAND signale une localité de *Romulea Bulbocodium* en pleine floraison au Golf, route d'Eysines, à Caudéran.

Présentation. — M. G. MALVESIN-FABRE présente deux spécimens de morilles récoltées par M. Redeuilh, à Tresse-Mélac, le 31 mars 1946. Il s'agit de *M. vulgaris* et *M. rotunda*.

Exposé. — M. TEMPÈRE : A propos de hannetons.

Après une présentation de quelques espèces de hannetons communes dans notre région, M. TEMPÈRE donne des détails sur la biologie de ces Coléoptères et résume les études faites par les entomologistes suisses.

A propos d'une vipère aspic armée de trois crochets

Par J.-J. Bounhiol et P. Lubet

Une vipère capturée par l'un de nous, au Bouscaut (Château du Thil), le 24 juin 1945, présentait la particularité de posséder, sur le maxillaire gauche, deux crochets sensiblement de même taille, tandis que le maxillaire droit n'en possédait qu'un (figure).

Pour répondre à la curiosité de nos Collègues, nous rappelons les raisons de cette disposition.

L'étude du développement des dents venimeuses chez les Vipéridés révèle qu'il y a, pour chaque maxillaire, un groupe d'une dizaine de bourgeons dentaires dont les plus développés, les plus près du maxillaire, s'alignent en deux files longitudinales parallèles. D'autre part, sous le maxillaire, proémine une gaine musculo-élastique. Devant la pression des crochets les plus développés, la paroi de cette gaine s'amincit et se résorbe comme la gencive quand pousse la dent d'un enfant. Une fois dans la gaine, le crochet se soude au maxillaire par sa base, et la brèche de la gaine se referme.

Lorsque le crochet chef de file de l'autre rangée est assez développé, il fait de même et il y a alors deux crochets côte à côte dans la gaine qui se trouve subdivisée en deux loges par une cloison incomplète. De leur côté, les dents sont creusées d'un canal dont l'orifice d'entrée est sur la face antérieure, près de leur base, et dont l'orifice de sortie est sur la face postérieure, un peu en retrait de leur pointe. Or, c'est dans la cavité de la gaine que s'ouvre le canal venant de la glande venimeuse. Le venin se répand donc dans l'espace péri-dentaire. La gaine, en se contractant et en enserrant la partie inférieure de la dent, agit comme ferait une poire en caoutchouc : elle chasse le venin sous pression dans le canal dentaire et, par là, dans les tissus mordus.

Lorsqu'une dent est arrachée, la cloison de la gaine isole la loge vide et la dent de remplacement voisine y entre et prend la place de la disparue. Le nombre de dents-crochets installés dans la gaine dépend donc :

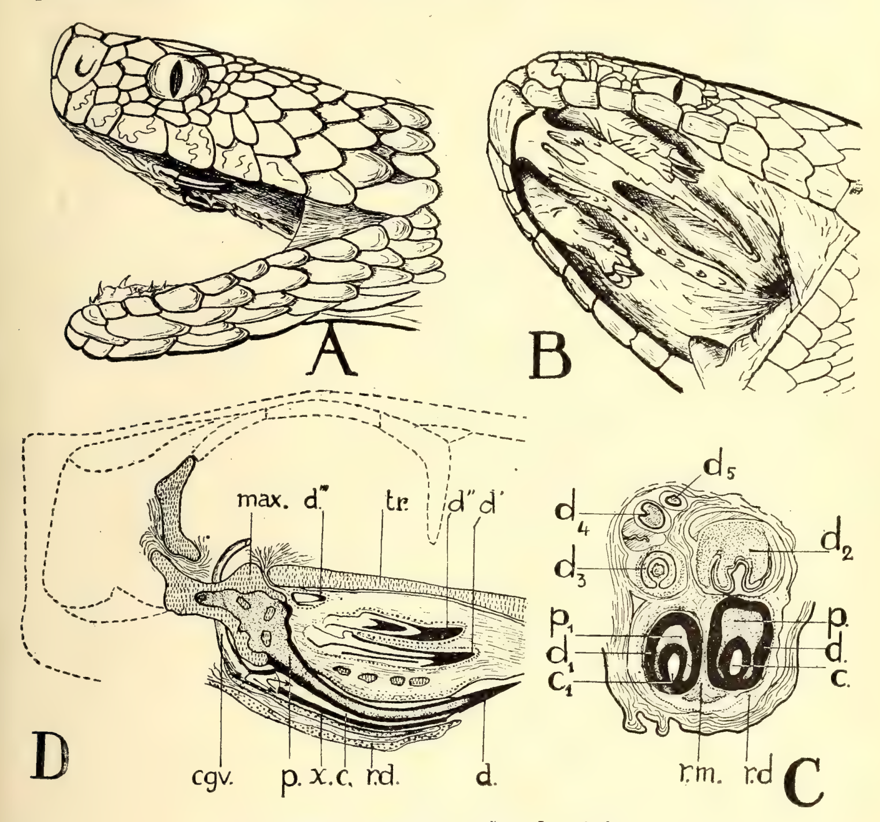
1° De la vitesse de développement des dents, c'est-à-dire surtout de l'âge et de la nutrition du sujet;

2° De l'usure, de l'avulsion plus ou moins rapide, suivant la résistance des proies et l'ancienneté de la dent.

Ainsi, les données embryologiques et anatomiques permettent de dire que l'armement fondamental normal d'une vipère est de quatre dents-crochets. Du reste, un de nos correspondants landais nous a

signalé une vipère, capturée en Chalosse, près d'Hagetmau, « dont chaque crochet était doublé d'un autre un peu plus petit ».

Pour les raisons exposées plus haut (usure, destruction plus rapides que le développement des dents de remplacement), l'équipement habituel est souvent d'une paire de crochets, et les faunes



Les dents venimeuses chez la vipère.

A : tête de la bête capturée au Bouscaut.

B : plafond de sa cavité buccale après excision de la mâchoire inférieure. Les crochets (deux à gauche, un à droite) dépassent légèrement leur gaine (position de repos).

C : coupe transversale de la région d'une gaine. d = dent-crochet en fonction; c = son canal; p = sa pulpe; d_1 = dent de remplacement pouvant être en fonction en même temps que d; c_1 = *son* canal; p_1 = sa pulpe; d_2, d_3, *etc.* = dents de remplacement en cours de développement; *rm* = repli cloisonnant incomplètement la gaine *rd*.

D : Coupe longitudinale de la même région. Même légende. En plus : *tr* = os transverse; *max* = os maxillaire; *cvg* = canal de la glande à venin débouchant dans l'espace *x*, entre la gaine et la dent; *d* correspond probablement à d_1*; d', d'', d''' à* d_3, d_4, d_5 de la précédente figure C.

(Les figures C et D, d'après Kathariner, *in* Ed. Perrier, modifiées.)

élémentaires indiquent ce dernier nombre comme diagnose sans préciser ce qu'il représente.

M. le Professeur ANGEL a bien voulu nous signaler que le *Catalogue of Snakes,* 1896, de G.-A. BOULENGER, mentionne explicitement (p. 463, vol. III) deux paires de crochets comme caractéristique des Vipéridés.

Ainsi, notre vipère n'est pas anormale, et si elle est curieuse, on peut même dire qu'elle présente un armement plus voisin de la normale que les vipères habituellement capturées (1).

Réunion du 17 avril 1946

Présidence de M. TEMPÈRE, Vice-Président.

Communication. — M. LARROQUE : Une plante à caoutchouc cultivée au Jardin botanique : *Taraxacum Kok-Saghyz.*

La culture de cette composée, originaire des steppes du Turkestan, a été entreprise expérimentalement en Russie en 1932, elle s'étendait sur 7.000 hectares en 1936, particulièrement en Ukraine.

Des graines parvinrent à l'Institut français du caoutchouc, des semis furent faits au Muséum. En 1945, la Station des Cultures Vilmovin envoya des graines au Jardin botanique de Bordeaux. Ces graines, comme à Paris, donnèrent des plantes prospérant parfaitement sous notre climat et munies de racines assez grosses dès la deuxième année. Le caoutchouc se trouve dans l'écorce externe de la racine.

La plante se sème en lignes, dans les champs; la récolte se fait à l'automne ou à la fin de l'été de la seconde année de la plantation. Le rendement est de l'ordre de 1.300 à 1.800 kilogrammes de racines à l'hectare, fournissant 6 à 24 % de racines sèches.

Il semble que la culture de cette intéressante plante pourrait être tentée dans nos landes où elle s'accommoderait parfaitement de son sol siliceux, particulièrement dans les « passes » ou pare-feux de nos pignadas.

M. BARTHÉLÉMY présente un projet dressé en 1905 par l'Architecte Alfred Duprat et relatif à la création d'un parc zoologique au Parc Bordelais. Ce projet, après un semblant de réalisation, fut abandonné.

---

(1) Depuis la rédaction de cette note, l'un de nous a eu l'occasion d'examiner une cinquantaine de vipères provenant de l'Institut Pasteur de Paris, les sujets à trois crochets étaient plus nombreux que ceux à quatre ou à deux.

Réunion du 8 mai 1946

Présidence de M. DANGEARD, Président.

M. LE PRÉSIDENT félicite M. Malvesin-Fabre qui vient d'être délégué de la Société préhistorique de France pour la Gironde.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élues Membres titulaires :

Mlle Pechbreil (Pierrette), étudiante, 50, rue du Tondu, Bordeaux (Géologie et Zoologie) ; Mlle Autexier (Jacqueline), étudiante, 16, rue de Nérac, Bordeaux (Botanique et Zoologie).

Les programmes du mois n'ayant pas été distribués à temps, il est décidé de ne pas aborder l'ordre du jour prévu.

M. MALVESIN-FABRE cite une liste de plantes récoltées ou observées le 20 avril :

1° A Aubiac : *Scilla verna, Roripa pyrenaïca, Orchis ustulata, Erica vagans.*

2° A Mazères : *Carex polyrhiza.*

Parmi les champignons remarqués : *Sarcosphaera echina, Acetabula vulgaris* et une énorme touffe de *Pleurotus cornucopiae* sur une souche d'Orme.

M. MALVESIN-FABRE donne une analyse critique de la Flore de Blais.

M. EYMÉ fait le compte rendu de l'excursion du 28 avril, à Blanquefort.

Réunion du 22 mai 1946

Présidence de M. DANGEARD, Président.

Des félicitations sont adressées à M. Roger Dubreuil à l'occasion de son mariage, et à M. Girard élu Vice-Président du Club Alpin français.

M. LE PRÉSIDENT fait part d'une invitation aux manifestations du IIe Centenaire de la Société des Sciences naturelles de Zurich, en septembre 1946. M. Barthélémy y assistera en qualité de délégué.

Communication. — M. BAUDRIMONT : Quelques observations nouvelles sur la présence de *Phlebotomus Ariasi* (Tonnoir) 1921, à Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées).

Présentation. — M. Maziaud : Trois curieuses figurations humaines du Magdalénien de Marcamps.

Il s'agit d'un moulage reproduit dans la thèse de M. Ferrier et de deux glands péniens sculptés dans le bois de Renne.

Nouvelles observations sur la présence de *Phlebotomus Ariasi* Tonnoir 1921 à Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées)

Par Albert Baudrimont

J'ai signalé ici-même, il y a trois ans, l'existence de *Phlebotomus Ariasi* Tonnoir 1921, à Saint-Sauveur, commune de Luz (Hautes-Pyrénées) (1). Voici quelques observations nouvelles, très fragmentaires encore et très résumées, sur leur éthologie et leur peu de nocivité au point de vue médical.

Les Phlébotomes se rencontrent, à Saint-Sauveur, d'un bout à l'autre du village, mais jamais en grand nombre, et beaucoup de personnes, non averties, quittent la station, chaque année, sans avoir soupçonné leur présence.

Mâles et femelles sont attirés par la lumière sans que l'on puisse dire, avec certitude, si les premiers (que l'on observe en général en plus grand nombre) le sont davantage et dans quelle mesure.

Ils sont beaucoup plus difficiles à capturer que les Culex et tous les autres petits Diptères attirés par ma lumière. Je suis cependant arrivé à en manquer très peu, lorsqu'ils se tiennent immobiles sur un plan vertical, en me servant d'un petit cristallisoir (assez large et peu profond) au lieu d'un tube comme auparavant, et en le plaçant brusquement, non sur l'insecte lui-même, mais un peu plus haut et par côté, à l'endroit où je présume qu'une fois envolé, il va se poser; agissant ainsi comme le chasseur qui tire, au vol, en avant du gibier.

La proportion des femelles capturées en 1945 fut bien moindre que les années précédentes, du fait de la démolition, tout près du lieu de mes investigations, de la plus grande partie de l'ancien mur de soutènement de la route, mur très délabré dont les interstices et crevasses multiples, remplis de débris organiques de toute nature, constituaient des gîtes particulièrement favorables à l'évolution de ces Insectes.

Cette raréfaction des abris n'a pas eu de retentissement, apparent du moins, sur le nombre des mâles qui fut, au contraire, cette même année, considérablement augmenté. Cela tient vraisemblablement à

---

(1) *P.-V. de la Société Linnéenne de Bordeaux*, séance du 20 juin 1943.

ce que, lorsqu'ils sont à la recherche des femelles, ils montrent une très grande activité et, malgré la brièveté de leur vol, s'aventurent plus loin que ces dernières de leur lieu d'origine.

Les femelles, seules, sont hématophages. La capture de femelles gorgées de sang est néanmoins assez rare pour la raison qu'une fois leur repas effectué, elles regagnent rapidement et ne quittent plus les abris où aura lieu la ponte. Il en est de même pour les femelles à teinte fortement assombrie; cette pigmentation n'apparaît, en effet, que très tardivement alors que, arrivées au terme de leur évolution et l'abdomen gonflé d'œufs, elles ne sont plus attirées au dehors et restent définitivement enfouies au fond de leurs gîtes.

Les personnes vraiment incommodées par ces minuscules Nématocères sont relativement peu nombreuses et, dans ce cas, il y a tout lieu de penser qu'il s'agit le plus souvent de sujets déjà prédisposés par leur tempérament nerveux ou rendus plus sensibles à leurs atteintes et au prurit qui en résulte par un état chronique ou subaigu d'insuffisance hépatique, d'auto-intoxication, d'atonie gastro-intestinale, etc.

A part quelques lésions de grattage, toujours possibles chez les non adaptés ou les individus sensibilisés par des troubles, latents ou non, des fonctions digestives, la piqûre de *Phlebotomus Ariasi,* plus ou moins vive, laisse rarement une trace persistante. Les habitants du pays, sans doute immunisés, n'en sont que fort peu ou même pas du tout incommodés; il en est de même des habitués venant régulièrement tous les ans passer l'été à Saint-Sauveur.

Bien que la chose ne soit pas d'une réalisation très aisée, j'ai cherché à voir si ces Phlébotomes étaient attirés par les Reptiles (nombreux à Saint-Sauveur), en plaçant, le soir, sur ma table, en un point bien éclairé, dans des bocaux à large ouverture et peu profonds, tantôt un petit Lézard gris *(Lacerta muralis* Dum. et Bibr.), tantôt de jeunes Couleuvres *(Zamenis viridiflavus* L.), et en répétant l'expérience à plusieurs reprises (1). A aucun moment, les Phlébotomes, qui volaient tout autour et se posaient fréquemment sur l'abat-jour de la lampe, ne firent mine de vouloir pénétrer dans les récipients. Ces quelques observations sont encore trop insuffisantes pour que l'on puisse en tirer une conclusion précise, dans un sens ou dans l'autre. Elles demandent à être reprises avec une plus grande rigueur et dans des conditions diverses d'expérimentation; mais, quoi qu'il en soit d'une affinité possible du *Phlébotome d'Arias* pour tel ou tel animal à sang froid, elles montrent néanmoins qu'il en a

(1) Certaines espèces, *P. minutus* notamment, s'attaquent aux Reptiles : Lézards, Serpents (Howlett, Roubaud); d'autres, dans l'Inde, ont une prédilection pour le sang des Crapauds. (Voir E. Seguy : Les Insectes parasites de l'Homme et des Animaux domestiques, Paris, P. Lechevalier, 1924, et E. Brumpt : Précis de Parasitologie, 5[e] édit., Paris, Masson, 1936, T. II.)

bien davantage encore pour l'Homme, car au cours même de ces recherches, je suis piqué à la main, à la joue, au front, où je ressens aussitôt de très légères démangeaisons.

Quant à savoir s'il s'adresse encore à d'autres Mammifères, domestiques ou sauvages, s'il se nourrit aux dépens de la volaille, comme le pense Parrot, ou s'il jette aussi son dévolu sur des Batraciens, je ne suis pas actuellement en mesure de me prononcer dans un sens ou dans l'autre. Je n'ai pas davantage de renseignements sur les espèces végétales dont le suc pourrait être recherché par l'un ou l'autre sexe, ainsi que certains auteurs en ont émis l'hypothèse pour d'autres espèces de Phlébotomes.

J'ai capturé à deux reprises des *Phlébotomes d'Arias* ♂ et ♀ accouplés, mais n'ai assisté qu'une seule fois à l'accouplement lui-même, ou plus exactement à son début (27 juillet 1943) : une femelle, venant de se poser sur l'abat-jour de ma lampe, attire bien vite mon attention par de rapides et très minimes tremblements des ailes. Un mâle survient, se place tout à côté et présente lui aussi de minuscules soubresauts, mais de tout le corps. Il s'approche, la femelle s'éloigne de trois ou quatre centimètres et se pose aussitôt, toujours en trémulant des ailes. Le mâle s'avance à nouveau, sans interrompre lui non plus ses petits sursauts généralisés. Tout à coup, il s'élance et, se retournant tout d'une pièce, sans une hésitation, saisit brusquement l'extrémité postérieure de la femelle dans sa double pince génitale où elle est solidement maintenue par les fortes et longues épines des gonapophyses supérieures. Mon godet humecté d'alcool s'abat et je les prends tous deux. L'accouplement ne cesse pas pour cela et, accolés à la paroi de verre, ils continuent à avoir tous les deux de petites vibrations des ailes. Ils ne lâchent prise que lorsque, trop pressé, j'ajoute de l'alcool.

Comme je le disais en commençant, ces quelques observations sont encore bien incomplètes, et le champ est toujours vaste qui reste ouvert à de nouvelles et intéressantes recherches.

Addenda :

Dans ma communication du 20 juin 1943, j'ai omis — par suite d'une bibliographie encore incomplète dont je m'excuse auprès des auteurs — de mentionner la présence de *Phlebotomus Ariasi :*

en Algérie, à R'oufi (altitude, 750 m.), dans le massif de l'Aurès (département de Constantine), signalé en 1936 par L. Parrot, qui confirme la description qu'il a précédemment donnée (1934) de la spermathèque de cette espèce;

à Agay (Var), signalé en 1936 par J. Colas-Belcour et J. Tisseuil;

et à Privas (Ardèche), observé et capturé en 1937 par J. Clastrier qui donne d'intéressants détails sur l'éthologie de cet insecte et pense qu'il pique les animaux domestiques, Poules, Lapins, Pigeons ainsi que l'Homme.

BIBLIOGRAPHIE

Voir ma note précédente (1943) en ajoutant :

NAJERA ANGULO (L.). — Observaciones sobre los *Phlebotomus* recogidos en Sigüenza. Prim. Congr. nac. de Sanid., Madrid, 1934, t. IV, 1935, pp. 305-216.

PARROT (L.). — Notes sur les Phlébotomes. XVIII. Sur la présence en Algérie de *Phlebotomus Ariasi* Tonnoir et sur la spermathèque de cette espèce. *Arch. Inst. Past. d'Algérie,* mars 1936, XIV, I, pp. 48-49.

COLAS-BELCOUR (J.) et TISSEUIL (J.). — Nouvelle contribution à la répartition des Phlébotomes en France. *Rev. Path. comp.,* 1936, XXXVI, p. 117.

CLASTRIER (J.). — Observation sur les Phlébotomes de la région de Privas (Ardèche). *Arch. Inst. Past. d'Algérie,* mars 1938, XVI, I, pp. 31-35.

BOURGAIN (M.). — Contribution à l'étude des Phlébotomes du littoral méditerranéen français. *Bull. Soc. Path. exot.,* mai 1945, XXXVIII, 5, 6, pp. 150-158.

Réunion du 5 juin 1946

Présidence de M. DANGEARD, Président.

Les P.-V. des séances précédentes sont lus et adoptés.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élues Membres titulaires : M[lle] Couthures, élève maîtresse, chemin du Tronquet, Villenave-d'Ornon (Entomologie) ; M[lle] Hourné (Fernande), élève institutrice, 74, rue Cérey, Caudéran (Entomologie).

Membre auditeur : M. Bruat (Henri), commerçant, 133, boulevard Albert-I[er], Bordeaux (Entomologie).

Présentations. — M. LARROQUE présente *Monotropa Hypopitys L.* récolté dans le domaine de Geneste, et *Ophioglossum vulgatum,* sur la route du Taillan, le 30 mai 1946.

M. PARRIAUD présente un pied d'*Iris pseudacorus* du type 4 récolté à Cadaujac.

M. TEMPÈRE fait circuler un exemplaire du genre *Rhaphidia* (ordre des Raphidioptères) ; le prothorax allongé et la tête prognathe donnent une allure de serpent à l'avant-corps de l'animal.

Il présente ensuite des larves de l'Hémiptère *Ledra aurita* sur des branches de chêne. C'est un cas d'homochromie et même d'homotypie frappant.

Exposé. — M. DANGEARD : A propos du *Taraxacum Kok - Saghyz* Rod., plante à caoutchouc cultivée au Jardin botanique.

Cette composée, originaire du Turkestan, est cultivée au Jardin botanique. Depuis quelques années, la pénurie de caoutchouc avait attiré l'attention des Russes sur cette plante vivace envahissante

ayant l'apparence du Pissenlit; les capitules sont entiers et les bractées de l'involucre sont recourbées. Après la floraison, la racine s'épaissit; à la coupe, elle montre des filaments de caoutchouc; les laticifères se trouvent surtout dans le liber secondaire. Pour obtenir le caoutchouc, on traite des fragments de racines sèches.

Le lieu de la synthèse du caoutchouc est inconnu, et le rôle que ce produit peut avoir dans la plante a donné lieu à des opinions différentes.

Sa culture est peu exigeante, la plante demande un apport important d'azote au début. Des sarclages répétés doivent enlever le Pissenlit commun. L'hectare donne de 30 à 40 kilogrammes de graines et 10 tonnes de racines fraîches en septembre-octobre.

Cette plante a aussi un intérêt pour la production de l'alcool.

Réunion du 19 juin 1946

Présidence de M. DANGEARD, Président.

Communications. — M. DARRACQ : Les problèmes biologiques que pose l'élevage du mouton dans les landes de Gascogne.

M. DARRACQ, après avoir donné les caractéristiques du mouton landais *Ovis aries iberica*, indique les mesures prophylactiques qui ont été prises pour conserver le troupeau.

Les améliorations portent sur la sélection ou les croisements avec, au service de ces deux méthodes, l'insémination artificielle.

M. MALVESIN-FABRE préconise, pour enrichir le sol, des plantations de légumineuses en même temps que l'extension du *Sporobolus tenacissimus* naturalisé en de nombreux endroits des Landes et des Basses-Pyrénées.

Exposé. — M. G. MALVESIN-FABRE : Historique du gisement paléolithique de la grotte des Fées, à Marcamps.

Assemblée générale de la 128e Commémoration de la Société Linnéenne dimanche 30 juin 1946, à Arcachon

---

Les linnéens arrivés de Bordeaux par le train du matin étaient attendus par M. Fleury, Président de la Société scientifique d'Arcachon, qui leur fit les honneurs de la visite du Musée Aquarium.

Puis, à 11 h. 30, ils furent reçus dans la salle des séances du Conseil Municipal, où M. de Gracia, Maire, leur offrit un vin d'honneur. Au cours de cette cérémonie, M. Fleury prononça un discours dans lequel il exalta le rôle des Sociétés savantes et souhaita la bienvenue à la Société Linnéenne; M. le Professeur Dangeard remercia en quelques mots, et M. de Gracia salua les linnéens au nom du Conseil Municipal.

L'Assemblée Générale statutaire s'ouvrit à 15 h. 30, à la Mairie, sous la présidence de M. Dangeard, Président.

Lecture est donnée du procès-verbal de l'Assemblée Générale du 127e anniversaire de la Société.

M. le Président prononce le discours d'usage.

Communications. — M. Argilas : La vieille Forêt de La Teste.

M. G. Malvesin-Fabre : Esquisse d'une carte du paléolithique girondin.

M. Séchet : Sur le contrôle de la fixation, par l'observation vitale en caryologie.

M. M. Avel : Sur une distinction à faire entre les facteurs de la greffe animale.

Réunion du 3 juillet 1946

Présidence de M. Dangeard, Président.

Communication. — M. G. Tempère : Une Laboulbéniacée nouvelle : *Rhachomyces Girardi*.

M. G. Tempère présente un Coléoptère Carabique cavernicole des Pyrénées basques, *Aphaenops Ochsi* L. Gaudin ssp. *Reymondi* Colas et Gaudin, qui porte plusieurs individus d'une Laboulbéniale du genre *Rhachomyces*. Il s'agit d'une espèce dont la nouveauté a été confirmée par M. Lepesme, spécialiste de ce groupe. Elle sera prochainement décrite sous le nom de *R. Girardi* Lepesme et Tempère.

M. Tempère dit combien il est heureux de donner à cette forme remarquable le nom de notre collègue le Docteur R. Girard, la dédiant ainsi à la fois au Professeur de Cryptogamie et au Président et animateur, en particulier sur le plan scientifique, de la Section du Sud-Ouest du Club Alpin français.

M. le Docteur Girard adresse ses remerciements à M. Tempère.

Réunion du 17 juillet 1946

Présidence de M. DANGEARD, Président.

LE PRÉSIDENT informe la Société du décès de Mme Fiton et exprime ses condoléances à M. Dudrouil.

Correspondance. — Lettre de M. le Recteur de l'Académie qui s'excuse de n'avoir pu assister à nos dernières manifestations.

Communications. — M. MAZIAUD : Un nécessaire à coudre magdalénien.

M. MAZIAUD présente une série d'objets du Magdalénien comprenant des aiguilles à chas, d'autres non percées, des cousoirs, des silex propres à percer le chas. Un os, du plus haut intérêt, porte une aiguille en chantier.

Dons à la Bibliothèque. — M. LE CHEVALLIER, éditeur, a fait parvenir les ouvrages suivants : Le guide du préhistorien, de Furon; Les poissons d'eau douce, de Gossot; Les doctrines de Cuvier, par Duhaut.

M. MAZIAUD offre le Catalogue du Musée Boucher de Perthes.

Réunion du 9 octobre 1946

Présidence de M. TEMPÈRE, Vice-Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis :

Membre titulaire : Mlle Bertrand (Marie-Louise) (Préhistoire);

Membres auditeurs : M. Doumezy (Marcel) (Préhistoire), M. Déjeans (Fernand) (Entomologie).

Des félicitations sont adressées à M. Glangeaud, Professeur à la Faculté des Sciences de Besançon, nommé Doyen de cette Faculté, et à M. Schœller, à qui a été décerné le Prix Gosselat pour ses travaux hydrogéologiques.

Présentations. — M. BOUCHON, par l'entremise de M. Tempère, signale l'abondance de *Crepis bursaefolia* L. à Bordeaux, aux alentours des docks et place de Luze.

Il s'agit là d'une plante adventice d'origine italienne, très envahissante, signalée par les flores récentes de plusieurs de nos départements méditerranéens. M. BOUCHON l'avait d'ailleurs déjà observée,

il y a deux ou trois ans, sur la rive droite de la Garonne, à la Bastide, depuis le ponton de débarquement des « Gondoles » jusque vers le pont du chemin de fer. Dès 1938, il l'avait récoltée à Pauillac, sur le terre-plein du port.

Des échantillons de la plante sont présentés, offerts par M. BOUCHON, pour l'herbier de la Société.

M. LARROQUE présente deux plantes provenant du Jardin botanique de la Ville : une Borraginacée arborescente, de Chine, appartenant à la tribu des Ehrétiées : *Ehretia Dicksoni Hance,* plante n'ayant pas été taillée cette année et qui a pu fructifier (fruits charnus au lieu de polyakènes) ; une Polygonacée : *Muehlenbeckia complexa* Meissn. originaire de Nouvelle Zélande.

Communication. — M. G. TEMPÈRE : Cotypes et paratypes.

M. G. TEMPÈRE précise la signification exacte de ces termes couramment employés par les entomologistes et qui prêtent parfois à confusion.

Lorsque, pour décrire une espèce nouvelle, un entomologiste dispose de plusieurs exemplaires, la description peut porter sur l'ensemble des exemplaires qui deviennent des « cotypes », ou bien, tendance actuelle, pour plus de précision, il peut choisir et décrire un seul des individus (type) et les autres doivent être alors considérés comme « paratypes ».

Réunion du 23 octobre 1946

Présidence de M. TEMPÈRE, Vice-Président.

M. TEMPÈRE annonce que la Municipalité a mis à la disposition de la Société la pièce qui était attribuée antérieurement à la Société d'Economie politique.

M. TEMPÈRE adresse des félicitations à M. Bounhiol, nommé Maître de Conférences à la Faculté des Sciences.

Communications. — M. BERNARD : A propos des *Leucorhinia.*

M. BERNARD signale la capture de *L. caudalis* ♂, en juin 1946, au Nord-Ouest de l'étang de Biscarrosse, et de *L. pectoralis,* en mai 1943, aux environs de Chemin-Long.

M. MALVESIN-FABRE, après lecture d'une lettre de M. Sire, Proviseur du Lycée Montaigne, lui demandant des renseignements sur les Criquets en Gironde au cours de l'été dernier, fait connaître qu'au Nord du canton de Coutras, en août 1946, les Criquets étaient abondants, ils ne formaient pas de vols, ne commettaient aucun dégât, ils se tenaient de préférence dans les bois incendiés et s'apprêtaient

à pondre; de même à Saint-Michel-la-Rivière. La pointe Nord de l'invasion paraît être, en Charente, le canton de Villebois-la-Valette.

M. Dubreuil signale que, dans la région de Barbezieux, les Criquets étaient sporadiques.

Présentations. — M. Dubreuil présente des silex trouvés dans la région de Segonzac, à Lanérole.

M. Argilas fait une rapide analyse du livre de M. Feytaud : Le peuple des Termites.

Assemblée générale du 6 novembre 1946

Présidence de M. Dangeard, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, est élu Membre titulaire : M. David (Roger), Maître de Conférences à la Faculté des Sciences (Botanique).

Des félicitations sont adressées à M. H. Devaux, ancien Président de la Société, pour sa récente nomination comme Membre non résidant de l'Académie des Sciences.

Des vœux de rétablissement sont adressés à M. Baudrimont.

Election du nouveau Conseil. — Sont élus : MM. Argilas, Avel, Barthélémy, Baudrimont, Bounhiol, Castex, Daguin, Dangeard, Girard, Malvesin-Fabre, Marquassuzaa et Tempère,

M. Castex propose qu'à l'avenir les femmes puissent entrer au Conseil, et M. Malvesin-Fabre que soit porté à quinze le nombre des Membres du Conseil, afin d'y faire entrer de jeunes Sociétaires. Cette dernière mesure demandant une modification des statuts, il est décidé que ce changement sera proposé lors de la prochaine Assemblée Générale.

Séance ordinaire

Communication. — M. J.-J. Bounhiol : Essai d'alimentation des vers à soie avec *Xylosma racemosum* Miq. (Flacourtiacées).

Présentations. — M. L. Castex présente plusieurs échantillons de Cirrhipèdes pélagiques du genre *Lepas (L. fascicularis, L. pectinata, L. anatifera)*. Tout se passe comme si ces animaux assuraient un équilibre vertical de leur flottaison par la production de vésicules gazeuses ou même d'un ballonnement gazeux du pédoncule dans tous les cas où le flotteur étranger auquel ils sont fixés est incapable d'assurer celle-ci.

M. G. Tempère présente une larve de Fourmi-Lion.

M. Chaboussou fait don à la Société d'une brochure dont il est co-auteur, sur : « Les traitements du prunier d'Ente ».

Essai d'alimentation des vers à soie avec *Xylosma Racemosum* Miq. (Flacourtiacées)

Par J.-J. Bounhiol

Il y a exactement deux ans, je présentais, ici même, une courte note relatant le fait, non encore signalé à notre connaissance, que des Vers à soie nourris pendant plusieurs semaines avec des feuilles de mûrier avaient attaqué sans répugnance la peau de figues comestibles et s'en étaient nourris pendant plusieurs jours, jusqu'au filage.

Il ne m'a pas été possible de pousser plus loin l'expérience, car il faudrait disposer de figues très mûres pendant deux mois, ce qui n'est pas possible avec les variétés acclimatées dans la région.

J'avais essayé l'élevage avec la feuille de *Ficus carica,* mais comme de nombreux auteurs, nous avons constaté que les Vers ne les acceptent qu'avec répugnance, et dépérissent si l'on persiste trop longtemps.

La note du 8 novembre 1944 soulignait que le Ver à soie confirmait, par son goût pour les figues, la parenté des *Ficus* et des *Morus.*

En revanche, le Ver à soie peut être nourri exclusivement de quelques végétaux, botaniquement très différents du mûrier, en particulier de laitues et de scorsonères qui sont des Composées contenant des substances, des réserves non seulement plaisant au goût de la Chenille, mais susceptibles d'assurer son développement complet.

Grâce aux ressources du Jardin botanique, aimablement mises à ma disposition par M. le Professeur Dangeard et à l'obligeance de M. Larroque, Jardinier-Chef, j'ai entrepris une expérimentation pour vérifier si le latex n'était pas l'une de ces substances communes aux quelques plantes qui permettent d'élever le Ver à soie.

Des élevages ont été organisés avec la collaboration attentive de M. Lahargue, Aide-technique.

Une quinzaine d'espèces appartenant à une dizaine de familles très différentes ont été essayées. Pour certaines, les épreuves continuent et mériteront de nouvelles expériences. Nous nous bornerons aujourd'hui à résumer les résultats des essais pratiqués avec le *Xylosma racemosum.*

Rappel botanique. — C'est un arbre à feuilles caduques, dont le limbe vert sombre est terminé par une languette pointue, les nervures pennées s'unissent vers leur extrémité par groupe de deux au moyen d'un raccord demi-circulaire.

Les rameaux sont épineux, les fleurs ♂ et ♀ sont séparées, les fruits (baies) avortent à Bordeaux.

C'est l'espèce indonésienne. Les soixante-quatre autres espèces

décrites sont aussi des régions tropicales (sauf africaines) surtout américaines.

La section des pétioles laisse échapper, jusqu'en octobre, un suc abondant, blanc mat, âcre et collant.

D'après la flore de Beille, le mésophylle contiendrait des cellules et des poches à résine.

Sur des coupes pratiquées et colorées par M. Lahargue, M. Malvesin a pu nous faire constater la présence de nombreux laticifères localisés dans le parenchyme cortical et le parenchyme médullaire.

Diverses constatations histologiques incitent notre collègue à penser que ce sont, comme dans le cas du mûrier, des « lacitifères vrais », c'est-à-dire des lacitifères d'emblée continus.

RÉSULTATS

Les feuilles de *Xylosma* ont été offertes à des séries de Vers d'âges variés, de la sortie de l'œuf à l'approche du filage.

1° Les Vers ayant passé déjà plusieurs mues sous le régime du mûrier acceptent sans hésitation la nouvelle nourriture et la dévorent avec la même hâte que le mûrier.

2° La perturbation apportée dans la vie du Ver est d'autant plus marquée que la substitution est plus précoce.

Les 13/15e des Vers nourris au *Xylosma* à partir de la deuxième mue prospèrent jusqu'au filage et se métamorphosent. Les 3/4 seulement de ceux nourris à partir de la première mue font de même.

La proportion des survivants devient très faible pour le changement de régime pratiqué au premier âge, c'est-à-dire entre l'éclosion et la première mue. Dans une série de trente-cinq Vers nourris au mûrier pendant les quatre premiers jours après la naissance, et ensuite exclusivement au *Xylosma,* trois subsistèrent à la deuxième mue (ces trois survivants ont filé et se sont métamorphosés normalement).

3° Plusieurs levées de Vers de pontes très différentes, mises d'emblée, dès l'éclosion, au régime du *Xylosma,* ont périclité sans atteindre la première mue.

Ainsi, le *Xylosma* ne peut, à lui seul, assurer le développement complet de la Chenille de *B. mori.* Et les expériences précédentes montrent que c'est tout à fait au début que le *Xylosma* est insuffisant : les jeunes Chenilles le rongent légèrement, mais sans ardeur. Ont-elles une gêne mécanique à le déglutir ? Est-il incapable d'éveiller certaines sécrétions digestives qui, une fois déclenchées par le mûrier, assureront son assimilation ?

4° En ce qui concerne le filage, l'étude morphologique et pondérale des cocons obtenus montre que le *Xylosma* n'influe guère sur la forme et la couleur de la soie.

En ce qui concerne la quantité, le poids net de soie, les poids

des plus petits cocons *Xylosma* sont un peu inférieurs aux poids des plus petits témoins. Et les poids des plus gros témoins dépassent de peu les plus gros *Xylosma,* mais les deux séries de poids se superposent sur toute la région des valeurs moyennes.

En résumé, le feuillage de *Xylosma racemosum* ne permet pas d'élever des Vers de l'œuf au filage; mais, très peu de jours après la naissance, il peut être substitué définitivement au mûrier sans compromettre ni le filage, ni la reproduction.

Réunion du 20 novembre 1946

Présidence de M. TEMPÈRE, Vice-Président.

Communications. — M. CASTEX : Observations faites durant l'été 1946 : les Criquets et les Physalies.

1° *Les Criquets :* M. CASTEX ne peut situer dans le temps l'arrivée des Criquets au Cap-Ferret. Ceux qui y séjournèrent depuis le mois d'août ont disparu à peu près complètement vers le 5 septembre. Bloqués dans la langue de terre que constitue le Cap, ils ont été la proie des oiseaux de mer qui en ont fait des hécatombes. Les Acridiens, poussés par le vent Nord-Ouest, sur le Bassin d'Arcachon, luttaient avec la dernière énergie pour regagner la terre ferme. Ils ont complètement dévoré les plantes vertes des *Psamma arenaria* R. et S., à l'exclusion de toutes les autres plantes littorales.

2° *Les Physalies :* la présence de Physalies ayant été signalée sur le littoral de la France durant l'été 1946 par les journaux locaux, il convenait de souligner celle-ci dans une publication scientifique. Les Physalies ont apparu les premiers jours du mois d'août ; le 9 septembre, M. CASTEX en a compté une centaine pendant la traversée du Bassin, du Cap-Ferret à Arcachon.

M. MAZIAUD décrit un curieux phénomène dont il a été le témoin. Tournant le bouton électrique d'une pièce de son appartement, il assista au transport, par une mère souris de sa progéniture. Chaque petit, couché sur le plancher, tenait dans sa gueule la queue de son voisin, pendant que la mère tenant la queue du premier, par le même procédé, tirait la petite colonne.

Exposé. — M. TEMPÈRE : Les différents aspects des préparations microscopiques.

Réunion du 4 décembre 1946

Présidence de M. Dangeard, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élus :

Membre titulaire : M. Clermont (Joseph), Villa « Hi-Eta-Ni », rue des Ecoles prolongée, Dax (Entomologie).

Membres auditeurs : M[lle] Sécinthe (Emma), 52, rue Bergeret, Bordeaux (Botanique) ; M[lle] Izoard (Françoise), 216, cours de la Somme, Bordeaux (Botanique), M[lle] Dutin (Gisèle), 26, rue Léon-Say, Talence (Botanique).

M. le Président adresse des félicitations à nos collègues récemment décorés des palmes académiques : M. Avel, au titre d'Officier de l'Instruction publique; MM. Argilas, Balland, Bounhiol, au titre d'Officiers d'Académie.

Sur proposition du Président, l'Assemblée, à l'unanimité, décide de décerner le titre de Membre d'honneur à M. le Professeur Devaux, ancien Président de la Société, Membre de l'Institut.

Présentation. — M. Larroque présente quelques plantes fleuries qui poussent au Jardin public : *Chimonanthus fragrans, Iris unguicularis* et *Muehlenbeckia sagittifolia.*

Réunion du 18 décembre 1946

Présidence de M. Dangeard, Président.

M. le Président félicite nos collègues, M[me] et M. Malvesin-Fabre, à l'occasion de la naissance de leur fille.

Communication. — M. Malvesin-Fabre : *Rhinoceros etruscus.* Sa place phylogénétique et stratigraphique. Sa signification.

Rhinoceros etruscus. Sa place phylogénétique et stratigraphique. Sa signification.

Par G. Malvesin-Fabre

Il ne s'agit point ici d'une note originale, mais d'un modeste rappel de synthèse à la suite d'une communication faite au cours d'une précédente séance par le Docteur Louis Castex. Il y a un mois, en effet, mon savant ami annonçait la découverte (par M. Duper-

rier, de Biarritz) de *Rhinoceros etruscus* dans le Quaternaire du Sud de Biarritz et, à ce propos, il remarquait combien il serait hasardeux de considérer comme pliocène toute formation contenant ce fossile.

Les quelques mots qui suivent n'ont pas d'autre but que de montrer, avec des détails précis, combien les vues du Docteur Castex étaient exactes.

Par sa place phylogénétique comme par sa situation stratigraphique *Rh. etruscus* sert de trait d'union entre les Rhinocéros pliocènes et ceux du Quaternaire.

PLACE PHYLOGÉNÉTIQUE

En général, les Rhinocéros portent une ou deux cornes nasales impaires, c'est-à-dire, dans le second cas, placées l'une derrière l'autre.

Le genre est divisé en plusieurs sections dont nous ne retiendrons que trois :

I. **Rhinoceros** *sensu stricto* ne possédant qu'une seule corne; une paire d'incisives, à la fois à la mâchoire supérieure et à la mandibule.

Tel le *Rh. indicus* actuel des Indes *(Rh. unicornis)* et des îles de la Sonde *(Rh. sundaicus)*.

II. — **Atelodus :** deux cornes nasales; septum nasal non ossifié.

Rh. pachygnathus miocène supérieur Pikermi, Samos.

Une paire de petites incisives au maxillaire supérieur et à la mandibule; épaississement des os nasaux assez forts pour supporter deux cornes.

Rh. leptorhinus : une paire de très petites incisives à la mandibule, parfois deux paires ou, au contraire, deux incisives vestigielles (non sorties des alvéoles).

Au même groupe appartiennent :

Rh. africanus vivant actuellement en Afrique.

Incisives rudimentaires dans le jeune âge, mais pas d'incisives de deuxième dentition.

Rh. sumatrinus semblable au précédent, mais cantonné dans la Malaisie et l'Indo-Malaisie.

III. — **Caelodonta :** deux cornes nasales; fort septum nasal plus ou moins complètement ossifié.

Rh. etruscus pliocène final et faune chaude du Quaternaire ancien.

Cloison nasale incomplètement ossifiée. Ossification de la partie distale (ou antérieure) pour soutenir les os nasaux qui portent deux cornes importantes dont l'antérieure est la plus forte.

Une paire d'incisives très rudimentaires restant cachées dans leurs alvéoles.

Espèce étroitement liée à un climat chaud. A Mauer, nette prédo-

minance d'ossements de jeunes individus capturés probablement par fosses-pièges.

Rh. Mercki faune chaude du Quaternaire ancien. Cloison nasale encore incomplètement ossifiée.

Plus d'incisives, même rudimentaires. Molaires hypsodontes (croissance plus ou moins continue de la dent qui s'élève d'après l'usure, d'où la couronne haute. Ce type s'oppose au type brachyodonte où les dents cessent rapidement de croître, d'où la couronne reste basse).

Molaires à replis assez compliqués et cément abondant. Régime plus herbivore. *Rh. Mercki* descend probablement de *Rh. etruscus* avec qui il vit côte à côte, et à qui il succède. Il en descendrait comme forme précoce, moins liée à un climat chaud. Il résistera longtemps au refroidissement du climat, au déclin du dernier interglaciaire.

A Taubach, de nombreux ossements de jeunes prédominent, ayant probablement été chassés à l'aide de fosses-pièges.

Rh. antiquitatis = *Rh. tichorhinus*, Rhinocéros à toison laineuse, appartient à la faune froide du Quaternaire.

Os nasaux très forts, très massifs, soutenus dans toute leur longueur par une cloison résistante, complètement ossifiée, d'où son nom de Rhinocéros à narines cloisonnées. Ses liaisons phylogénétiques sont mal élucidées.

Rh. etruscus, qui nous intéresse ici, représente donc dans la phylogénie des Rhinocéros une forme évolutive de passage, tant au point de vue de ses cornes et de sa cloison nasale qu'au point de vue de ses dents. Il marque une étape dans une différenciation de plus en plus poussée (orthogénèse ?).

SITUATION STRATIGRAPHIQUE

Dans le domaine de la stratigraphie, *Rh. etruscus* occupe de même une position intermédiaire et marque une importante transition.

Nous le trouvons en effet dans les gisements suivants, accompagné des espèces caractéristiques indiquées pour chacun d'eux :

Dans le *PLIOCENE SUPERIEUR*, le VILLAFRANCHIEN (Villafranca d'Asti) est un équivalent continental du CALABRIEN.

Val d'Arno avec notamment : *Mastodon arvernensis, Hippopotamus major, Elephas planifrons, E. meridionalis* forme archaïque, *Equus Stenonis, Trogontherium Cuvieri, Ursus etruscus, Macacus florentinus.*

Perrier avec notamment : *Ursus arvernensis, Machairodus crenatidens, Equus Stenonis, Cervus Perrieri, C. cusanus, Bos elatus, Mastodon arvernensis, Elephas meridionalis.*

Sables à Mastodontes du Velay, équivalent de Perrier, avec notamment : *Equus Stenonis, Rhinoceros leptorhinus, Bos elatus, Cervus Cusanus, C. pardinensis, Mastodon arvernensis, M. Borsoni.*

Mosbach inférieur, près Wiesbaden, dans les alluvions anciennes du Rhin, avec notamment : *Mastodon arvernensis, Elephas meridionalis, Hippopotamus major, Trogontherium Cuvieri.*

Argiles de Tegelen : Limbourg hollandais, à la frontière prusso-hollandaise. En même temps qu'une flore chaude *(Magnolia Kobus, Vitis vinifera, Stratiotes Websteri, Trapa natans),* s'y trouvent notamment : *Hippopotamus amphibus, Equus Stenonis, Trogontherium Cuvieri, Cervus Tegulensis, C. rhenanus, Macacus florentinus.* C'est la considération de ce dernier fossile, assez récemment signalé, qui oblige à placer ces argiles au sommet du Villafranchien proprement dit, et non dans le Saint-Prestien.

Le *PLEISTOCENE* ou *QUATERNAIRE ANCIEN* débute, de l'avis de la plupart des paléontologistes, avec le SAINT-PRESTIEN qui ne représente, au point de vue paléontologique, que le Villafranchien final.

Le Saint-Prestien marque donc le début du quaternaire et correspond à ce qu'on appelle le Pré-Mindel (ou Gunz-Mindel). Il offre une faune chaude, sans Mastodontes ni *Elephas planifrons,* mais avec une survivance de l'*E. meridionalis.*

Saint-Prest, près Chartres, station éponyme. *Rhinoceros etruscus* est accompagné de, notamment : *Elephas meridionalis* (forme très évoluée), *Hippopotamus major, Trogontherium Cuvieri, Alces latifrons.*

Sainzelles, près du Puy : *Rhinoceros etruscus* avec, notamment : *Elephas meridionalis, Machairodus sainzellei, Equus Stenonis, Hippopotamus major, Cervus pardinensis, Bos elatus.*

Le CROMÉRIEN (NORFOLKIEN) représente un épisode un peu plus récent que le Saint-Prestien.

Forest-Bed de Cromer. Il s'agit d'un dépôt d'estuaire : argiles, graviers, sables à lignites, bois flottés; la faune montre la décadence des éléments pliocènes et la prédominance des éléments quaternaires avec une flore chaude et *Corbicula fluminalis.*

Rhinoceros etruscus s'accompagne de *Elephas meridionalis* — formes très évoluées —, *E. antiquus* apparaît, *E. Trogontherii* également, *Machairodus sp. ? Equus Stenonis, E. Caballus, Hippopotamus major, Trogontherium Cuvieri, Alces latifrons, Cervus elaphus.*

Haute-Terrasse de la Somme, altitude relative, 40 mètres.

A la base, on rencontre :

a) Des espèces à affinités pliocènes : *Rhinoceros etruscus, Rh. leptorhinus, Equus Stenonis, Elephas meridionalis, Machairodus latidens, Trogontherium.*

b) Des espèces du quaternaire ancien : *Elephas antiquus* — formes archaïques —, *E. Trogontherii* — formes archaïques —, *Rhinoceros Mercki, Hippopotamus major.*

L'industrie est représentée par l'ABBEVILLIEN et le CLACTONIEN ANCIEN.

A la *partie supérieure,* il n'y a plus d'éléments pliocènes, mais seulement *Elephas antiquus, Rhinoceros Mercki, Hippopotamus amphibius.*

L'industrie associée se rapporte au CLACTONIEN et à l'ACHEULÉEN ANCIEN.

Graviers de Süssenborn, en Thuringe, avec intercalations sableuses et argileuses. *Rhinoceros etruscus* est assez abondant avec *Elephas meridionalis* (une seule molaire), *E. antiquus, E. Trogontherii, E. primigenius.*

Niveaux moyens de Mosbach : *Rhinoceros etruscus* s'accompagne d'*Elephas meridionalis, E. Trogontherii, Hippopotamus major.*

Niveaux supérieurs de Mosbach (niveau principal de Mosbach). Dans ce dépôt d'âge Mindel-Riss, on ne trouve plus d'*Elephas meridionalis,* mais *Rhinoceros etruscus* avec *E. antiquus, E. Trogontherii* évoluant vers les formes ancestrales d'*E. primigenius, Rhinoceros Mercki, Equus Mosbachensis* (intermédiaire entre *E. Stenonis* et *E. caballus).*

Au sommet, faune froide à *Elephas primigenius.*

Sables inférieurs de Mauer, près d'Heidelberg, niveau de la célèbre mâchoire *(Homo Heidelbergensis) Rhinoceros etruscus, Elephas antiquus, E. Trogontherii.*

Dans des **gisements** un peu **plus récents,** la faune chaude à *Elephas antiquus, Rhinoceros Mercki,* etc., mais **sans** *Rh. etruscus,* persiste à Rixdorf, Taubach, Ehringsdorf, etc., comme dans la partie supérieure de la haute terrasse (40 mètres), de la Somme, la moyenne terrasse, la basse terrasse inférieure de la Somme, et le lœss ancien.

Ainsi, nous pouvons conclure, qu'au point de vue stratigraphique comme au point de vue phylogénétique, *Rh. etruscus* marque une étape de transition. Il appartient d'abord au Pliocène final et se maintient ensuite pendant toute la période ou les périodes chaudes précédant ce qu'il est convenu d'appeler la glaciation de Mindel. Il réapparaît à l'interglaciaire Mindel-Riss et ne manque qu'à partir du Riss pour ne point revenir au Riss-Würm.

Contemporain d'*Elephas meridionalis,* il lui survit; tout comme son descendant direct et successeur, *Rh. Mercki,* accompagnera *El. antiquus* et lui survivra après le crépuscule du Riss-Würm.

Cette concordance nous prouve que, dans la faune chaude, les Rhinocéros sont moins sensibles que les Eléphants en présence des variations climatiques.

Rh. etruscus a été chassé par l'homme de Mauer, il a fait partie de l'ensemble faunique au milieu duquel évoluaient les populations qui taillaient dans le silex les bifaces de l'industrie ABBEVILLIENNE. Il appartient donc partiellement au Pléistocène.

On peut rencontrer ses restes dans les dépôts correspondant à deux remblaiements quaternaires; d'une part le Sicilien I, auquel

appartiennent le Cromérien et la base de la haute terrasse de 40 mètres, d'autre part le Sicilien II (ex-Milazzien).

Les alluvions d'estuaire de Chabiague, près Biarritz, pourront donc être considérés comme pléistocènes et, probablement, être synchronisés, d'une part, avec le Cromer-Forest-Bed d'Angleterre et, d'autre part — à l'autre extrémité Nord de la Côte d'Argent —, avec les argiles du Gurp — au Sud de Soulac —, où fut trouvée, en 1873, une mandibule d'*Elephas meridionalis* mut. *Cromerensis.*

Quant à *Rhinoceros (Cœlodonta) etruscus,* sa découverte est d'autant plus intéressante que c'est, à ma connaissance, la première fois que cette espèce est signalée en Aquitaine.

CONFÉRENCES PUBLIQUES

Année 1944.

M. le Docteur J.-P. Glaunès : Les cultures de tissus (29 janvier).

M. le Docteur J.-J. Bounhiol : L'étrange biologie des éponges; morphallaxis et reproduction (29 avril).

Année 1945.

M. le Professeur P. Dangeard : La flore microscopique des eaux (24 février).

M. le Docteur H. Parlange : Un médicament miraculeux : la pénicilline (28 avril).

M. G. Tempère : Les insectes cavernicoles, fossiles vivants (illustrée par des clichés du Professeur Jeannel) (30 juin).

Année 1946.

M. le Professeur P. Dangeard : Utilisation des Algues marines (25 mai).

TABLE DES MATIÈRES

(PROCÈS-VERBAUX 1943, 1944, 1945, 1946)

BOTANIQUE

GÉOLOGIE

PRÉHISTOIRE ET ETHNOGRAPHIE

ZOOLOGIE

DIVERS

Bordeaux. — Impr. E. DROUILLARD, place de la Victoire, 3.

POUR LA

VENTE DES VOLUMES

S'adresser :

HOTEL DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Rue du Loup, 71

BORDEAUX

ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

FONDÉE LE 25 JUIN 1818

et reconnue comme établissement d'utilité publique

par Ordonnance Royale du 15 juin 1828

Hôtel des Sociétés savantes

Rue du Loup, 71

TOME XCIV

1947-1948-1949-1950



VOLUME CONSACRÉ A

FERNAND DAGUIN

Edité par

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

avec l'aide de

l'Université de Bordeaux,

la Ville de Bordeaux,

l'Union de l'Université, de l'Agriculture, du Commerce
et de l'Industrie, et les Amis de l'Université de Bordeaux
et de la Région du Sud-Ouest

Qui voudront bien trouver ici l'expression de notre vive gratitude, ainsi que tous ceux qui, répondant a notre appel, ont mis a notre disposition des photographies susceptibles d'illustrer cet ouvrage.

Le Comité de Publication.

ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

FONDÉE LE 25 JUIN 1818

et reconnue comme établissement d'utilité publique

par Ordonnance Royale du 15 juin 1828

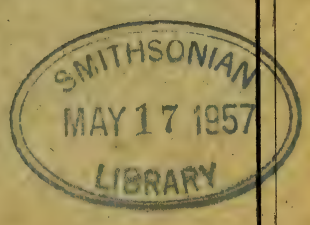
Hôtel des Sociétés savantes

Rue du Loup, 71

TOME XCIV

1947-1948-1949-1950

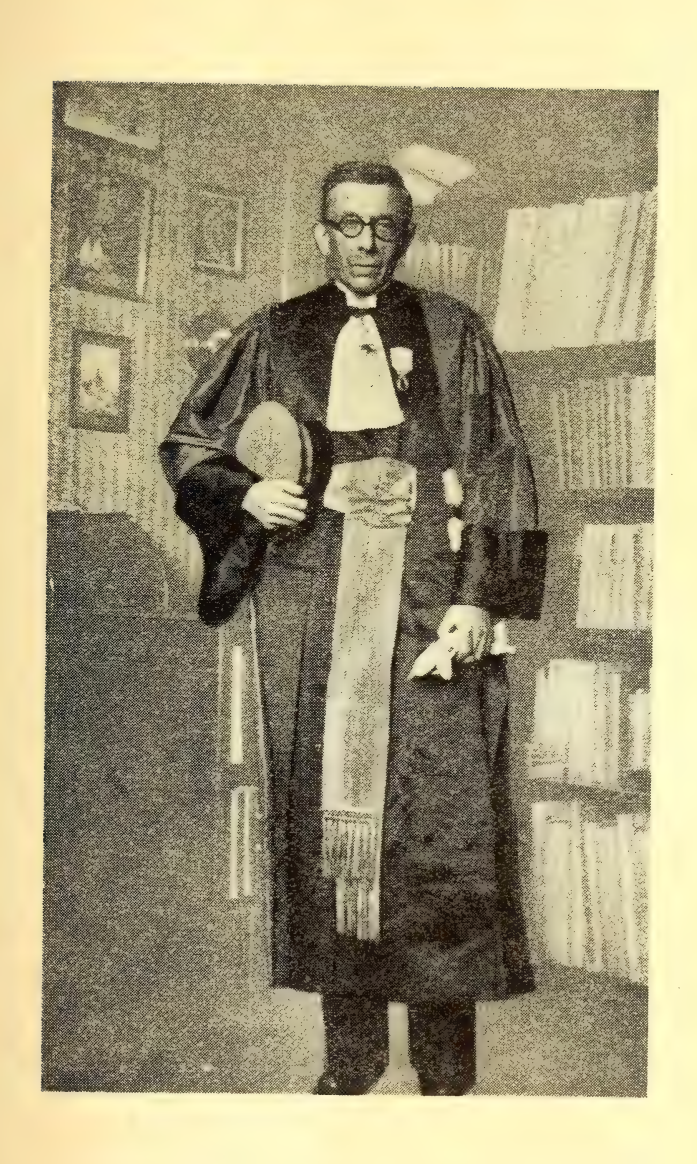




BORDEAUX

IMPRIMERIE E. DROUILLARD

3, PLACE DE LA VICTOIRE, 3



FERNAND DAGUIN
1889-1948

AVANT-PROPOS

Ce volume, dédié à la mémoire de Fernand Daguin, réunit la notice biographique, la bibliographie commentée de son œuvre scientifique et les communications qu'il destinait à la Société Linnéenne et à la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux.

Nous aurions souhaité donner une ampleur plus grande à cet ouvrage, mais certaines Sociétés savantes, dont F. Daguin partageait les travaux, ont préféré le faire revivre dans l'activité propre où chacune l'avait toujours connu. D'ailleurs, l'œuvre de F. Daguin, par son ampleur et sa diversité, se prête à ces analyses particulières.

Par ses éminentes qualités du cœur et de l'esprit, F. Daguin honorait sa patrie, la cité et l'université. A sa mort, elles ont compris combien elles lui étaient redevables du lustre dont il les avait parées et de toute une vie de désintéressement et de devoir.

La citation à l'ordre de la nation est venue traduire la gratitude que le pays devait à un de ses meilleurs serviteurs.

L'Université et la ville de Bordeaux ont désiré rendre un dernier hommage à la mémoire du disparu en facilitant, par le vote de crédits substantiels, la parution de cet ouvrage. Nous les remercions profondément de cet appui qui permet de publier les dernières communications scientifiques de F. Daguin.

En dehors de ces témoignages officiels, la mémoire de F. Daguin a été honorée par d'innombrables marques particulières de reconnaissance et de sympathie.

Il nous suffit de révéler la lettre de l'un de ses anciens élèves pour montrer quel maître était F. Daguin, et la qualité de l'amitié dont il était entouré.

« Je dois beaucoup à Monsieur Daguin, et je crois qu'il avait senti que j'avais pour lui, comme tous ses élèves, un respect affectueux.

« C'est à lui que je dois mon éveil scientifique. C'est par lui que j'ai découvert dans les études scientifiques autre chose que des formules.

« Devant le canyon du Colorado, où je suis actuellement, si j'ai eu une telle joie à comprendre et à contempler une histoire de la terre aussi grandiose, c'est bien son cours de géologie qui m'y avait préparé. Je ne dis pas que j'ai dévié en changeant de voie en préparant le doctorat de biologie végétale, car éveillé sur la beauté du monde par son enseignement, je n'avais plus qu'à parcourir le chemin qu'il m'avait tracé.

« J'irai encore plus loin et plus haut, car me consacrant à l'enseignement des Sciences, je ne pourrais oublier celui qui m'a aidé à grandir dans la recherche et la contemplation de la création. »

Cet hommage, d'une si haute élévation spirituelle, est à l'unisson de notre ami tel que nous l'avons connu.

Le Comité de Rédaction.

CITATION A L'ORDRE DE LA NATION

M. Fernand, Eugène Daguin, Professeur à la Faculté des Sciences de Bordeaux, modèle de conscience professionnelle, géologue éminent, auteur d'importants travaux, avait mis ses connaissances scientifiques au service de diverses activités nationales : Service de la Carte géologique, Service des Mines, Santé publique, Institut colonial, etc., disparu en mer, à bord du Latécoère 631, au retour de missions qu'il avait volontairement acceptées en vue d'étendre aux territoires d'outre-mer le bénéfice de la culture et de la science françaises.

Fait à Paris, le 8 octobre 1948.



En face de Sidi-Abdallah (1935).



Sainte-Croix-du-Mont (1947).

NOTICE BIOGRAPHIQUE
DE
FERNAND DAGUIN (1889-1948)

Par G. BRUS
Doyen de la Faculté des Sciences de Bordeaux.

et L. CASTEX
Président de la Société Linnéenne de Bordeaux.

F. Daguin est né le 19 février 1889, à Bayonne. Son grand-père était Professeur de physique à la Faculté des Sciences de Toulouse, et son père, Professeur de physique, chimie et sciences naturelles au Lycée de Bayonne.

Naturellement, Fernand Daguin fit ses études secondaires au Lycée de Bayonne. Il souhaitait être marin, mais son père désirait le voir continuer la lignée scientifique de la famille, et la tendresse de sa mère, ironie du sort, redoutait les dangers de la mer. F. Daguin s'orienta donc vers les sciences naturelles et continua ses études à la Faculté des Sciences de Toulouse.

En 1912, il obtint le grade de licencié ès sciences et devint aide-préparateur de M. Jacob, Professeur de Géologie. En 1914, il est reçu à l'agrégation des Sciences naturelles.

Nommé Professeur de Sciences naturelles, il enseigne, au gré des nominations et de l'avancement, dans les Lycées de Lorient, Quimper, Pau et Montpellier. Mais son père et M. Jacob l'avaient si profondément orienté vers la Géologie que F. Daguin se spécialisa définitivement dans cette branche des Sciences naturelles, en devenant, en 1921, l'assistant de M. Blayac, Professeur de Géologie à la Faculté des Sciences de Montpellier.

Les deux Maîtres de F. Daguin lui conseillèrent de compléter, au Maroc, l'œuvre des Coquand, Gentil, Brives, Termier, Lugeon et Joleaud. La tâche n'était pas aisée, car, à cette

époque, le Protectorat ne présentait ni les facilités de communications, ni la sécurité actuelles. Le tranquille courage de F. Daguin, qu'il ignorait d'ailleurs lui-même, et la droiture de son caractère plein d'amabilité firent que partout ses amis, tant européens qu'indigènes, lui permirent de réaliser son programme et même, chose rare pour un civil, de pénétrer dans le Rif jusqu'à notre ligne de postes avancés de la rive droite de l'Ouergha, peu de temps avant l'attaque rifaine.

Chargé de deux missions successives par le Service de la Carte géologique du Maroc, au printemps et à l'automne de 1922, F. Daguin passe ensuite deux années à ce service en qualité de géologue. Il explora particulièrement la région qui s'étend du Rif au Sud du Zerhoum. Il en rapporta de nombreux documents qui, en 1927, lui permirent de soutenir, en Sorbonne, sa thèse de doctorat ès sciences naturelles, intitulée : « Contribution à l'étude géologique de la région prérifaine (Maroc occidental) », et de dresser une « carte provisoire de la région prérifaine, au Nord de Meknès et de Fez ».

Ce mémoire valut à F. Daguin le Prix Raulin de l'Académie des Sciences, et le Prix Fontannes de la Société géologique de France.

Depuis, si certaines conclusions de cet ouvrage furent égratignées par la critique, des sondages récents, faits pour les recherches de pétrole, procurèrent à F. Daguin la satisfaction de voir confirmer l'essentiel de ses travaux. Il n'acceptait d'ailleurs, dans cet hommage de la vérité, que celui des faits, car sa modestie écartait celui qui lui venait des humains.

Chargé de cours à la Faculté des Sciences de Bordeaux, le 23 mai 1928, F. Daguin devint Professeur titulaire de géologie, le 8 août 1929. D'emblée, il se classa parmi les Maîtres de la Géologie. Sa culture générale était immense. Son esprit scientifique (déjà formé par son père), à la fois analytique et synthétique, fit de ses cours des modèles du genre. Son verbe, voulu assez lent, permettait à quiconque de prendre des notes sans confusions ou erreurs.

D'ailleurs, il veillait à inscrire sur le tableau noir les noms difficilement compréhensibles; il savait dessiner des schémas nets, clairs et précis. Chaque conférence était illustrée de cartes, de tableaux, de graphiques muraux ou particuliers qui devenaient la propriété des étudiants, constituant pour eux de précieux documents.

Son cours de licence s'échelonnait sur trois années, pendant

lesquelles il étudiait successivement le Primaire, le Secondaire, le Tertiaire, ainsi que le Quaternaire.

Chacune de ces sections était précédée des notions générales indispensables, et suivie d'une étude particulièrement en rapport avec l'ère étudiée.

Avec le Primaire, c'étaient les Trilobites, les Gigantostracés, les Poissons, le métamorphisme, la chaîne hercynienne, etc. Avec le Secondaire, les Reptiles, les Oiseaux, les facies étaient passés en revue, tandis que le Tertiaire et le Quaternaire étaient complétés par quelques leçons sur les Mammifères, les Singes et les Hommes fossiles, les soulèvements des Alpes, la théorie des charriages, etc.

Son cours aux étudiants du S. P. C. N. lui procurait à la fois une distraction et la joie de faire connaître à ses jeunes auditeurs cette Terre qu'il aimait, comme Termier, d'un amour de géopoète.

Il avait inauguré des conférences d'agrégation, où chaque candidat à ce concours développait à son tour le thème imposé, que tous ensuite discutaient âprement. Le Maître dirigeait les débats et savait joindre à ses critiques des conseils éminemment pratiques. Il joua aussi un rôle de premier plan dans la formation de nombreux géologues français.

Le « Laboratoire » complétait cet enseignement incomparable. Chacun, étudiant ou étranger à la Faculté, pouvait en consulter librement les collections et la bibliothèque. Celle-ci, d'ailleurs considérablement enrichie par les dons personnels de F. Daguin, était annuellement augmentée par de nouveaux ouvrages.

A son arrivée, les collections, peu abondantes, soigneusement et prudemment cachées aux yeux de tous, furent au moins triplées sous son contrôle.

Uniquement grâce à la garantie morale qu'il offrait, tous les géologues du Sud-Ouest : O'Gorman, Duvergier, Peyrot, Fabre, Magne, Gélin et Castex lui firent don de leurs collections pour les remettre à son Laboratoire. Lui-même, donnant l'exemple, avait contribué à cet enrichissement en ajoutant les collections de son père à celles de la Faculté.

Rudimentaire à son arrivée, ce Laboratoire vit successivement son matériel s'accroître de nombreux microscopes modernes, d'un tour à meuler et d'une machine à scier les roches, d'un appareillage de photographie qui servit à illustrer plusieurs publications.

Cette Bibliothèque et ces collections furent tenues dans un ordre parfait. Il créa un fichier général des plus ingénieux. Les collections furent entièrement revisées et reclassées; chaque espèce étiquetée selon la nomenclature actuelle.

L'enseignement fut complété par des excursions, quatre ou cinq chaque année. F. Daguin s'y montrait infatigable, ses longues enjambées avaient raison des plus jeunes et des plus alertes. L'homme du bled s'y révélait tout entier, non seulement par son activité et par son endurance, mais par un sens extraordinaire de l'orientation et de l'opportunité.

Ses leçons sur le terrain avaient un charme inexprimable. Sa réputation scientifique, la richesse de son enseignement et son dévouement inlassable attiraient autour de lui des élèves de plus en plus nombreux et le firent désigner pendant huit années comme Membre du jury d'agrégation.

Comme tel, il assista au succès d'un bon nombre de ses élèves et partagea avec eux la joie de la réussite.

En outre, pendant de longues années, il présida les examens du Baccalauréat au Maroc, en Afrique occidentale et, en 1948, aux Antilles et à la Guyane, apportant dans cette tâche autant d'autorité que de compréhension.

L'attachement qu'il portait au Maroc était profond, et chacun de ses séjours dans le protectorat lui était un prétexte pour résoudre certains problèmes du Rif et du Prérif, de la montée du sel, pour étudier la géologie du Guir et le crétacé de l'oued Ziz. Son œuvre marocaine est peut-être ce qu'il a fait de mieux, car il l'a accomplie avec une passion profonde, et, nous ajouterons, complètement désintéressée.

En 1944, il est nommé Membre du Conseil de l'Université.

A ces fonctions universitaires s'en ajoutaient bien d'autres que F. Daguin remplit toutes avec la même conscience et le même dévouement. Chaque année, il fait, à l'Institut colonial, quatre conférences sur la géologie, les phosphates, le pétrole, les ressources minières, la cartographie géologique de nos colonies, et, à la Faculté de Médecine et de Pharmacie, deux leçons sur l'hydrologie, l'origine des eaux thermales, le volcanisme, les bassins hydrogéologiques.

L'élite scientifique de Bordeaux apprécia son érudition et sa maîtrise, lors de la conférence qu'il fit aux Lundis de l'Université, en 1948, sur le problème du pétrole en Aquitaine et dans le Languedoc méditerranéen.

Il était collaborateur principal au service de la Carte géolo-



Landiras (Gironde) (1934).

gique de la France, délégué du Ministère de la Santé publique pour l'examen des projets communaux des départements du Sud-Ouest, collaborateur du Génie rural, du service des Mines, Membre du Comité supérieur scientifique français de l'Afrique noire.

Plus d'un millier de rapports polycopiés et d'expertises témoignent de son activité au sein de ces organismes.

En 1947, il présida, à Biarritz, la section de géologie du Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences.

Il faisait partie de seize Sociétés savantes, dont la Société Géologique de France, la Société des Sciences physiques et naturelles, la Société Linnéenne de Bordeaux et le Club Alpin. Il fut élu Membre de l'Académie des Sciences, Belles Lettres et Arts de Bordeaux, en 1943.

Plusieurs de ces Sociétés l'appelèrent à la présidence. Il aimait particulièrement « sa » chère Société Linnéenne, dont il appréciait l'esprit de mesure et la modestie. Vice-Président de cette Compagnie depuis deux ans, il était destiné à la présider en 1949.

Il participait activement à la vie de ces groupements, soit par ses communications, soit par ses conférences suivies régulièrement par un public fort nombreux. Sa dernière, sur la structure géologique du Bassin d'Aquitaine, a été faite à la Société Linnéenne, le 29 mai 1945, la veille de son départ.

La bibliographie de son œuvre énumère plus de cent vingt publications, parues pour la plupart dans les comptes rendus de l'Académie des Sciences, de la Société Géologique de France et de la Société Linnéenne de Bordeaux. Elles montrent, par leur diversité, la vaste culture de leur auteur.

Dans toute son activité scientifique, F. Daguin fut un observateur exact et un descripteur très prudent. N'ayant jamais été fort attiré par les hypothèses si captivantes de l'évolution et de l'enchaînement des formes, il resta surtout confiné dans le domaine géologique, laissant aux spécialistes les études purement paléontologiques.

Son dernier ouvrage, une étude sur le Bassin d'Aquitaine, est, après sa thèse sur le Maroc, le monument le plus important de son œuvre.

La haute valeur scientifique de F. Daguin, la maîtrise de son enseignement et son dévouement eurent enfin leur récompense : il fut fait Chevalier de la Légion d'Honneur en 1947.

Si pour ses amis, et depuis longtemps, il était digne de cet honneur, il fut étonné de cette nomination. Pour lui, accomplir sa tâche ne méritait point la récompense qui honore les soldats et les braves. Il n'accepta jamais d'être de pair avec eux. Sa mort, celle d'un soldat au service de son pays, est venue rétablir la balance.

A ces qualités, F. DAGUIN joignait une bonté inaltérable et une sensibilité exquise. Un sentiment du devoir, poussé à l'extrême, un patriotisme intransigeant qui, selon les circonstances, ne tricha jamais avec sa conscience, un désintéressement absolu faisait de lui un être exceptionnel. Son âme avait la limpidité d'un de ces lacs de montagne qu'il aimait tant. Voilà l'ami que nous venons de perdre. Déjà, le destin lui avait montré la fragilité de la vie. En 1946, en revenant du Congrès du pétrole, à Saint-Gaudens, un grave accident d'automobile, dans lequel un de ses compagnons avait trouvé la mort, l'avait laissé invalide pendant plusieurs mois. Il était complètement rétabli quand il fut désigné pour présider les examens du Baccalauréat aux Antilles et à la Guyane.

Il quitta Bordeaux tout heureux de remplir une mission qui allait lui permettre de gravir la Montagne Pelée, dont l'épouvantable éruption, en mai 1902, avait frappé sa jeune imagination, et d'admirer les magnificences de la vie sous les Tropiques.

C'est lors de son retour qu'il a disparu dans la catastrophe du Latécoère 631. Les journaux et la T. S. F. du lundi 2 août annoncèrent que l'hydravion n'avait plus donné de nouvelles depuis le 31 juillet à minuit. Malgré l'étrange et angoissant silence de l'avion pendant les journées qui suivirent, nous espérions tous que le destin se refuserait à ravir si lamentablement tant de vie humaines.

Pendant huit jours, des avions et des navires sillonnèrent le ciel et l'océan et, comme toujours en pareil cas, certaines nouvelles vinrent tour à tour apporter l'espoir dans nos cœurs, tandis que leur démenti augmentait notre angoisse.

Puis, un jour, quelques débris de l'appareil furent recueillis, les recherches abandonnées. Tout était fini. On s'avouait vaincu par la fatalité; l'espérance était morte.

Semblable à celle des héros antiques que les dieux rappelaient directement à eux pour soustraire leur dépouille à la souillure terrestre, cette disparition en plein ciel nous apparaît à l'unisson d'une vie exceptionnelle, faite de savoir et

d'abnégation, digne d'être citée en exemple aux futures générations d'étudiants, à la nation entière.

Et pourtant, malgré tout, l'esprit ne réalise pas la perte que nous venons de faire. Pour nous, il était parti pour un beau voyage et il n'est pas revenu. L'attendant toujours, nous continuerons notre tâche comme s'il nous montrait encore le chemin de la découverte.

Dire être son disciple, c'est encore prolonger l'amitié et l'admiration que nous lui portions, la reconnaissance que nous lui devons; c'est le faire revivre parmi nous.

Bordeaux, le 3 septembre 1948.

COMMUNICATIONS DE F. DAGUIN
non imprimées à la date du 31 Août 1948

Observations sur *Terebratella Delbosi* Hébert de l'Urgonien de Vinport (Landes) et des environs d'Orthez (Basses-Pyrénées)

(Société Linnéenne de Bordeaux, séance du 6 janvier 1943.)

La notice de la feuille géologique Orthez (n° 227) signale dans les couches à *Horiopleura Lamberti* de Vinport, près de Tercis, une Térébratelle, *Terebratella Delbosi*. Ce fossile est aussi mentionné dans l'Albien, par Seunes, qui l'a indiqué dans les environs d'Orthez, dans des marnes semblables aux marnes albiennes, mais appartenant probablement encore à l'Aptien. La détermination de ce Brachiopode a subi de nombreuses vicissitudes; en réalité, elle doit être rapportée à *Terebratella crassicosta* Leymerie. C'est sous ce nom qu'elle sera adoptée dans la notice de la deuxième édition de la feuille Orthez.

Le premier géologue qui semble avoir remarqué ce fossile paraît être Delbos qui le cite (1) près du pont de Bérenx, non loin d'Orthez, comme *Terebratula* sp. nov. voisine du *T. Menardi* d'Orb.

Dumortier en a défini les caractères avec précision, mais il ne l'a pas figuré. Il le cite à propos du Gault de Saint-Paul-de-Fenouillet (Pyrénées-Orientales), et remarque ses « onze côtes noduleuses, irrégulières, très saillantes et dichotomes » (2).

Nogués (3) l'a rapporté à *Terebratella Moreana* d'Orb. Mais il s'en distingue par des côtes à nombreuses aspérités noduleuses; de plus, à tendance plus forte à se dichotomiser. Enfin, le foramen est, dans l'espèce de Vinport, beaucoup plus large.

Hébert rapportait ce fossile à *Terebratella Delbosi* (4), en souvenir de Delbos qui l'a signalé le premier. Mais il ne le figure pas. Il dit seulement que cette Térébratelle est voisine de *Terebratella*

---

(1) Delbos (J.). — Essais d'une description géologique du Bassin de l'Adour. Thèse Sciences, Paris, p. 28, 1854.
(2) Dumortier (E.). — Fossiles de diverses assises des Corbières. *B. S. G. F.* (2), XVI, p. 870.
(3) Noguès (A.-E.). — Sur le terrain crétacé de Tercis (Landes). *B. S. G. F.* (2), XVIII, p. 550, 1861.
(4) Hébert (E.). — Le terrain crétacé des Pyrénées. Première partie ; Le Crétacé inférieur. *B. S. G. F.* (2), XXIV, p. 327, 1867.

Menardi d'Orbigny. Il souligne l'excellent fossile qu'est ce Brachiopode. « Cette Térébratelle est un excellent repère », dit-il.

Enfin, Leymerie, pour la première fois, a figuré *Terebratella crassicosta* (5) et en a fourni une diagnose complète dans laquelle il dit en particulier : « Cette Térébratelle est une des espèces les plus importantes pour notre grès vert. C'est un type spécial jusqu'à présent aux Pyrénées ». Il remarque la ressemblance avec *T. Menardi*, surtout quant à la forme et pour les exemplaires jeunes, mais celle-ci est du Cénomanien du Mans; il retient, comme caractère essentiel de la forme pyrénéenne, la présence de grosses côtes peu nombreuses, arrondies et écailleuses, irrégulièrement dichotomes, surtout chez les échantillons âgés. Ce caractère avait inspiré à Leymerie l'idée du qualificatif *crassicosta*, et Leymerie revendique la priorité sur l'espèce *Delbosi* créée par Hébert. Leymerie ayant figuré le premier le fossile en question, c'est ce nom qu'il faut adopter.

Terebratella crassicosta est un fossile de l'Aptien, notamment de l'Urgonien de Vinport; il était facile de le récolter là il y a une trentaine d'années, lorsque les carrières étaient exploitées; il a été trouvé aussi dans l'Aptien des environs d'Orthez (Salles-Mongiscard, Bérenx, Baigts). Il atteint 20 mm. de large, 17 de hauteur, 12 d'épaisseur. Sous le nom de *T. Delbosi*, Seunes (6) le cite dans différents affleurements urgo-aptiens du Sud de l'Aquitaine, rapportés par lui à l'Albien.

Sur la présence de Gastropodes du groupe des *Vicetia* dans les Argiles de Biron, près Orthez (Basses-Pyrénées)

(Société Linnéenne de Bordeaux, séance du 6 avril 1943.)

Au cours de recherches dans la région d'Orthez, j'ai réuni, avec l'aide de son propriétaire, M. Mondoutey, un lot de fossiles des argiles exploitées pour la tuilerie de Biron. La plupart appartiennent à des formes déjà connues, la liste en a été donnée par H. Douvillé

---

(5) Leymerie (A.). — Mémoire pour servir à la connaissance de la division inférieure du terrain crétacé pyrénéen. *B. S. G. F.* (2), XXVI, p. 330, pl. III, fig. 3, 4, 1868. Antérieurement, Leymerie, dans ses Eléments de Géologie, en 1861, avait rapporté la Térébratelle à *T. Menardi*, et dans la deuxième édition de 1866 (p. 639), il la considère comme voisine de *T. Menardi*. Dans la troisième édition, qui date de 1878 (p. 393), il cite enfin *T. crassicosta* dans la région de Sainte-Suzanne (Orthez).

(6) Seunes (J.). — Recherches géologiques sur les terrains secondaires et l'Eocène inférieur de la région sous-pyrénéenne du Sud-Ouest de la France. Thèse Sciences, Paris, pp. 151, 152, 158, 1890.

et G. O'Gorman (1). D'après eux, ils caractérisent le Sparnacien. Il y a, en particulier, des Mélanidés du genre *Pirena.* Les Pirènes se trouvent encore dans le Cuisien, représenté à Biron au-dessus du Sparnacien, et surtout à Gan, dans le célèbre gisement de la Tuilerie. On sait qu'un des fossiles les plus caractéristiques de ce niveau est une grande Ovule qui a été décrite, de Gan, par Cossmann sous le nom de *Vicetia O'Gormani* (2). Or, il n'a jamais été encore cité de *Vicetia* à Biron. Aussi, me semble-t-il intéressant de signaler que j'ai réuni des fragments d'une grande coquille, malheureusement très incomplète, appartenant fort probablement au groupe des *Vicetia.* Ces fragments recollés forment un labre sur le bord interne duquel se voient des crénelures nombreuses, inégales et serrées. Le labre reconstitué a 170 mm. de longueur. Il appartenait certainement à un grand échantillon. Dans la collection O'Gorman (Laboratoire de géologie de la Faculté des Sciences) il y a, provenant de Gan, des Vicetia dont les labres ont de telles dimensions.

Le fragment de Vicetia de Biron doit très probablement être rapporté à une coquille de grande Ovule du groupe *Vicetia O'Gormani* Cossm. (3). On ne peut être absolument affirmatif, car il manque l'amorce des gibbosités auxquelles Cossmann attachait une certaine importance sur son échantillon type. Mais, par la suite, O'Gorman a réuni dans sa collection de nombreux échantillons de Vicetia (plus de trente), et il apparaît que les gibbosités sont très variables, plus ou moins accusées, on ne peut considérer leur présence comme un caractère fondamental. Du reste, Cossmann lui-même l'a remarqué en rappelant les caractères de *Vicetia Douvillei* du Lutétien du Bassin de Paris, chez lequel il n'y a plus de tubercules digités. Peut-être le Vicetia de Biron est-il un ancêtre dans le Sparnacien ?

Il est donc intéressant de mentionner à Biron la présence de *Vicetia* ou d'un Gastropode voisin. On connaît, en effet, *Vicetia O'Gormani* dans le Cuisien de Gan (gisement de la Tuilerie). H. Douvillé et O'Gorman le considèrent comme Cuisien typique, Cossmann également, d'après la faune. Dans la même région de Gan, il faut rappeler qu'au voisinage de la bifurcation du chemin de Bosdarros, sur la route de Gan à Pardies, la Société Géologique de France, visitant la région sous la conduite de Tournouër, en 1866, découvrit un fragment d'une très grande espèce d'*Ovula,* non citée par Rouault dans sa description de la faune de Bosdarros, et qui rappelle les grandes Ovules du Tertiaire inférieur du Bassin de Paris (4).

---

(1) Douvillé (H.) et O'Gorman (G.). — L'Eocène du Béarn. *B. S. G. F.* (4), XXIX, pp. 329-390, pl. XXIX-XXXII, 1929.

(2) O'Gorman (G.). — Le gisement cuisien de Gan. Description des Mollusques par Cossmann (M.), p. 80, pl. X, fig. 11-13, Pau, 1923.

(3) *Ibid.,* pp. 80-81, pl. X, fig. 11-13.

(4) Réunion extraordinaire de la S. G. F. à Bayonne, du 7 au 16 octobre 1866. *B. S. G. F.* (2), XXIII, p. 844, 1866.

H. Douvillé (1, p. 340) pense qu'il s'agit, à n'en pas douter, de *Vicetia O'Gormani,* et, avec O'Gorman, il situe le gisement au Nord de la route de Pardies, le long de laquelle sont les gisements sparnaciens à faune de Bosdarros.

En somme, les *Vicetia* paraissaient cantonnés dans le Cuisien. Le fragment trouvé à Biron permet de supposer que, déjà, les *Vicetia* existaient dans le Sparnacien. Il en est de même des Pirènes qui, elles, étaient surtout développées dans le Sparnacien, mais se poursuivent dans le Cuisien. Il faut en conclure qu'il est difficile de caractériser les étages successifs de l'Eocène inférieur seulement par un petit nombre de Gastropodes, certains pouvant être communs à deux étages successifs; c'est ce qui se passe dans le cas qui nous occupe.

Remarques sur la Paléogéographie du Bassin d'Aquitaine

(Société Linnéenne de Bordeaux, séance du 5 janvier 1944.)

La Paléogéographie s'appuie sur les autres branches de la Géologie, notamment la Stratigraphie, la Pétrographie, la Paléontologie et la Tectonique. Elle apparaît ainsi comme une branche synthétique qui a pour but, utilisant les résultats apportés par les autres études géologiques, de refaire à différentes époques la géographie physique d'une région. De Launay (1) la définissait « la coordination systématique des résultats acquis en tectonique et en stratigraphie, indépendamment des explications que ces deux sciences peuvent en donner ». Il ajoutait : « Nous avons appris, par la tectonique, que, pendant une période déterminée, telle région était montagneuse ou se disloquait; par la stratigraphie, que, dans le même temps, telle autre était recouverte par une mer, une lagune saumâtre, un lac d'eau douce ou, au contraire, émergée. La stratigraphie et la paléontologie nous enseignent, d'autre part, où étaient les rivages, ou les estuaires, ou les récifs de coraux, ou la haute mer; elles nous font même connaître la nature du fond vaseux ou sableux sur les côtes, la profondeur, la température des eaux; les communications d'une mer à l'autre s'accusent par des correspondances de faunes, et les interruptions par la diversité de faunes marines simultanées; les restes des êtres continentaux, animaux ou plantes, nous disent le climat, la végétation, l'altitude, l'aspect du pays; la pétrographie nous montre la place des volcans ». Plus loin, De Launay poursuit : « En traçant ainsi une série de cartes géographiques pour les périodes successives de l'histoire terrestre, on voit, comme dans un kaléi-

(1) Launay (de). — L'Histoire de la Terre, pp. 81-83. Paris, Flammarion, édit., 1906.

doscope mouvant, les mers changer à chaque instant de forme et de place, les continents émerger un instant puis s'enfoncer sous les eaux ».

A propos de la Paléogéographie, Emile Haug (2) a montré l'importance de la composition des faunes fossiles, mais aussi celle des sédiments dans lesquels on en trouve les restes. Il a insisté sur la lumière qu'apportent à ce point de vue les données récentes de l'Océanographie. « La connaissance des conditions d'existence des êtres », dit-il, « permet de reconstituer le milieu marin, lagunaire, lacustre, fluviatile ou continental dans lequel une flore ou une faune fossile ont vécu. Il est dès lors possible d'éliminer, parmi les formations appartenant à une même époque géologique, toutes celles qui ne se sont pas déposées dans le milieu marin, et l'on peut se rendre compte de l'étendue que recouvraient, à cette époque, les dépôts marins, ce qui permet, dans une certaine mesure, de reconstituer les contours d'une mer ancienne. »

Nous arrivons ainsi à la notion d'essais de reconstitution des terres et des mers aux époques passées sous forme de cartes paléogéographiques. Non seulement on pourra essayer de définir les limites des terres et des mers, indiquer les lignes de rivages, mais on pourra, de plus, dans une même mer, en tenant compte des facies des sédiments, distinguer des zones, par exemple les zones néritiques, bathyales, en se basant sur des considérations lithologiques et paléontologiques.

J'insiste sur le caractère hypothétique, dans bien des cas, des reconstitutions paléogéographiques. Les raisons en sont faciles à comprendre : on se base en effet sur les affleurements. Or, souvent, en dehors de ceux-ci, les terrains sont représentés, mais ils sont masqués par des dépôts plus récents. Les renseignements tirés de l'étude du sous-sol, fournis par les forages, sont alors très précieux. Malheureusement, on n'en possède pas toujours. De plus, on raisonne sur les affleurements qui restent. L'érosion a fait disparaître beaucoup de terrains. Par exemple, dans le Bassin de Paris, la carte géologique indique des affleurements disposés en auréoles, surtout bien développées dans la partie orientale; ces auréoles correspondent aux affleurements de terrains qui ont résisté aux actions de la glyptogenèse. Comme le fait remarquer M. Gignoux (3), dans le cas par exemple du Jurassique, les limites externes des auréoles sont « des limites d'érosion et n'indiquent qu'un minimum d'extension des mers jurassiques : ainsi les Vosges - Forêt-Noire sont restées sous les eaux depuis le Rhétien jusqu'au Callovien, au moins; de même, une bonne partie du Massif Central a dû être envahie au Jurassique moyen et supérieur ».

---

(2) Haug (E.). — Les Disciplines de la Géologie. *Rev. gén. des Sciences*, extr., pp. 68-69, 1921.

(3) Gignoux (M.). — Géologie stratigraphique. Deuxième édition, p. 347, 1936.

Ces réserves étant soulignées, il est très intéressant cependant de tenter des essais de cartes paléogéographiques, tels ceux qui figurent dans les traités classiques d'Albert de Lapparent et d'Emile Haug, ou dans le volume de Paul Lemoine sur la Géologie du Bassin de Paris (4), ce dernier a délimité les contours des mers secondaires et tertiaires dans le golfe parisien de façon particulièrement soignée. Pour l'Aquitaine, signalons les cartes de Vasseur et Repelin pour le Tertiaire, et la Paléogéographie du Sud-Ouest de la France au Crétacé supérieur, de Mlle Delpey (5).

Il m'a paru intéressant de tenter des essais de même ordre pour le Bassin d'Aquitaine. Bien souvent, en effet, au cours d'excursions, il m'est arrivé de m'entendre poser des questions de cet ordre : où était la limite de la mer burdigalienne dans la région de Bordeaux ? ou bien, quelle était l'extension de la mer cénomanienne aux environs de Bayonne ? La région de Biarritz, au Nummulitique, était-elle sur l'emplacement d'une mer profonde ? Sans vouloir prétendre à des certitudes absolues, on peut cependant répondre à ces demandes et faire de la paléogéographie très satisfaisante en l'état actuel des connaissances.

On peut dresser des cartes paléogéographiques de l'Aquitaine, à travers le Secondaire et le Tertiaire, pour les différents groupes d'étages ou pour certains étages. Je prendrai seulement quelques exemples : au Lias moyen, au Cénomanien, au Lutétien inférieur, au Stampien, au Vindobonien et au Pliocène. Auparavant, je donnerai quelques indications sur le Bassin d'Aquitaine et son cadre.

Depuis la fin des temps primaires, le Bassin d'Aquitaine se présente comme une aire déprimée entourée d'un cadre fait d'éléments hercyniens, à savoir : la Vendée, extrémité sud-orientale de l'Armorique; le Massif Central, avec son apophyse méridionale la Montagne-Noire; les Pyrénées hercyniennes, avec la zone primaire axiale et ses satellites dont le plus avancé est le Massif de Mouthoumet, dans les Corbières. Les Pyrénées séparent le Bassin d'Aquitaine d'une autre dépression qui s'étend jusqu'à la Meseta ibérique, et est occupée en partie par le Bassin de l'Ebre. Tel est le cadre du Bassin d'Aquitaine. Les éléments de ce cadre ont été affectés de mouvements verticaux, positifs ou négatifs; le fond du Bassin lui-même a été animé de mouvements de même ordre. Il en est résulté des fluctuations des mers et des variations des limites des terres et des mers.

Au Lias moyen, la mer envahit probablement tout le Bassin. Une large communication s'établit entre le Bassin d'Aquitaine et le Bassin de Paris, par le détroit du Poitou. Une communication existe aussi entre le Bassin d'Aquitaine et le Golfe des Causses, par

(4) Lemoine (Paul). — Géologie du Bassin de Paris. Paris, Hermann, 1911.

(5) Delpey (Mlle G.). — *B. Soc. H. N. Toulouse,* LXXIII, pp. 250-266, 1939.

le détroit de Rodez, dont les vicissitudes ont été mises au point en 1931, par Mlle Boisse de Black (6).

Empruntant le Golfe des Causses, la mer du Lias moyen doublait, à l'Est, la masse du Rouergue soudée à la Montagne-Noire, s'avançait en un large golfe dans la basse vallée de l'Aude, contournait le massif de Mouthoumet qu'elle recouvrait en partie, vers l'Est, et bordait vers le Nord la zone axiale pyrénéenne, formant un sillon s'allongeant vers le pays basque, où une fosse semble s'individualiser, première ébauche de la fosse aturienne, d'après M. G. Dubar (7).

Un point d'interrogation se pose dans la vaste région entre les Pyrénées et la Garonne, où on ne possède aucun renseignement sur le Lias moyen. M. L. Bertrand a supposé qu'un massif ancien aurait existé, aujourd'hui affaissé sous les sédiments récents du Bassin aquitain. Ce massif aurait isolé un bras de mer en bordure de la Vendée et du Massif Central, d'un géosynclinal pyrénéen (8). Mais, à ce sujet, M. Dubar fait remarquer que les facies du Lias de la Vendée et du Quercy ressemblent beaucoup à ceux du Lias basque et de la Haute-Garonne. De plus, le Lias basque n'a pas les caractères d'un Lias de bordure de massif ancien; M. Dubar remarque aussi que, ni le Lias vendéen, ni le Lias basque ne présentent de sédiments témoignant du démantèlement d'un massif ancien voisin.

Enfin, d'après des études de M. Dubar, parues en 1932 (9), il y aurait eu des communications entre la mer du Sud des Pyrénées hercyniennes et celle qui s'étendait sur l'Ariège et les Pyrénées orientales; l'arrivée dans ces mers d'éléments de la faune espagnole permet de le supposer.

Au Cénomanien, c'est-à-dire au début du Crétacé supérieur, le Bassin est occupé par un golfe sans communication directe avec le Golfe des Causses et le Bassin de Paris. On a longtemps admis que le Détroit du Poitou fonctionnait durant le Cénomanien; des érosions postérieures auraient enlevé les sédiments déposés par la mer. Mais M. Abrard (10) a nié cette communication; pour lui, le Bassin d'Aquitaine était en relation avec le Bassin de Paris, par une communication péri-armoricaine doublant la Vendée, où on connaît quelques affleurements de Cénomanien littoral. La zone axiale

---

(6) Boisse de Black (Mlle Yv.). — Le détroit de Rodez et ses bordures cristallines (Etude géologique et morphologique). Thèse Sc. Univ., Paris, 3 juillet 1933.

(7) Dubar (G.). — Etudes sur le Lias des Pyrénées françaises. Thèse Sc., Lille, et *Mém. Soc. géol. Nord*, IX, 1925 (voir pp. 303, 209, 233).

(8) Bertrand (L.). — Sur la structure géologique des Pyrénées occidentales et leurs relations avec les Pyrénées orientales et centrales. *B. S. G. F.* (4), XI, pp. 122-153, 1 carte couleurs, 1911 (voir p. 149).

(9) Dubar (G.). — Sur les couches de passage du Lias moyen au Lias supérieur dans l'Ariège. *Ann. Soc. géol. Nord*, LVII, pp. 21-36, 1932 (voir p. 33).

(10) Abrard (R.). — Rôle du Détroit du Poitou dans les échanges de faunes. *C. R. Soc. biogéographie*, n° 64, 1931.

pyrénéenne était bordée, vers le Nord, par les mers cénomaniennes qui formaient un large sillon de direction Est-Ouest; vers le Sud, également, les mers occupaient la dépression de l'Ebre. Mais, au Cénomanien, la zone axiale est doublée de terrains qui sont venus s'y ajouter, Albien notamment, et ont été remués par des mouvements tectoniques de la phase antécénomanienne pyrénéenne. De sorte que la mer cénomanienne attaquait la partie hercynienne de la chaîne et la couverture post-hercynienne qui a subi les mouvements antécénomaniens.

Au Tertiaire, le Golfe aquitain se précise en tant que golfe. Pendant le Nummulitique, la mer s'enfonce vers l'Est, sans communication directe avec le Bassin du Rhône et le Bassin de Paris. Au Lutétien inférieur, par exemple, le golfe s'enfonce jusqu'au fond du Languedoc, jusqu'au versant Sud de la Montagne-Noire. Par l'Ouest des Pyrénées, des relations s'établissent avec la dépression de l'Ebre. La zone axiale formait une vaste dorsale émergée.

A l'Oligocène, au Stampien notamment, le cadre aquitain s'est compliqué, dans le Sud, du soulèvement pyrénéen. A la zone axiale s'est surajouté l'édifice des plissements éocènes. Des rides se sont formées en avant de la chaîne, jusqu'en Gironde. Le golfe stampien les recouvre en partie ou les contourne. Elles forment des caps, à Angoumé-Tercis, à Louer, à Roquefort. Les faluns de Gaas, de Lesperon, de Tercis se déposent entre les caps des rides; le calcaire à Astéries se dépose dans le Bordelais et l'Entre-deux-Mers. Vers l'Est, les formations marines du golfe passent à des formations d'eau douce ou continentales à Vertébrés, telles la mollasse de l'Agenais ou les dépôts d'eau douce connus sous le nom de calcaires de Cieurac, dans le Lot, ou de Cordes, dans le Tarn. Vasseur et ses élèves ont remarquablement délimité ces différents facies du Stampien et leurs passages latéraux.

Au Miocène, le Golfe aquitain persiste, particulièrement net au Vindobonien. La mer passait au Sud de l'estuaire girondin, contournait la ride de Villagrains, puis se dirigeait vers le Gers. Revenant au Sud-Ouest, le rivage passait au Nord de la ride d'Orthez, s'enfonçait en un petit golfe dans la région de Salies-de-Béarn, et remontait pour passer au Nord de l'anticlinal de Biarrotte. A l'Ouest de cet accident, une fosse de subsidence, connue sous le nom de fosse de Saubrigues, accumulait les sédiments bathyaux à Pleurotomes. Vers l'Est du golfe, des formations continentales à Vertébrés se déposaient dans le Gers, avec les célèbres ossuaires à Mastodontes de Sansan et de Simorre.

Au Nord de la chaîne pyrénéenne, des sédiments détritiques provenaient du démantèlement de la chaîne récemment édifiée; ce démantèlement est responsable, en particulier dès le Burdigalien, de la formation du poudingue de Jurançon, étudié par H. Douvillé.

Du côté méditerranéen, la mer vindobonienne avançait à l'Est des

Corbières et dans le Narbonnais, mais à aucun moment n'a été en communication avec le Golfe aquitain.

Au Pliocène, le Bassin est exondé, sauf en quelques points au Sud de la Vendée, où du Pliocène marin est signalé. Les formations continentales sont prédominantes. Dans le Sud, le Lannemezan continue à s'édifier au débouché de la vallée de la Neste, tandis que des formations analogues se déposent au débouché de la vallée du Gave de Pau, formant un petit Lannemezan dont les sables fauves de la Chalosse représentent la partie la plus septentrionale.

Par suite du contre-coup du mouvement alpin, l'activité volcanique s'est réveillée dans le Massif Central. Les volcans du Cantal et du Mont-Dore fonctionnent.

Les six exemples que nous avons pris montrent l'évolution du Bassin d'Aquitaine au cours des temps secondaires et tertiaires. En multipliant les schémas, on arriverait à reconstituer les vicissitudes du Bassin de façon beaucoup plus suivie, moins heurtée, et on pourrait appliquer la méthode du kaléidoscope dont parlait de Launay, ou plutôt celle plus moderne du cinéma. M. Moret a reconstitué l'histoire des Alpes françaises en un film qui fut présenté en 1938 à la Société géologique de France, par M. Ch. Jacob, au Palais de la Découverte. M. Moret (11), décrivant le procédé employé, avec M. Jean Painlevé, pour la réalisation de ce film, a rappelé que Paul Lemoine, avec le physicien Vlès, avait tenté de représenter les Océans du Primaire par la technique cinématographique. On peut très bien penser, pour l'avenir, à la reconstitution de l'histoire du Bassin d'Aquitaine par cette méthode. Il y aurait matière à l'élaboration d'un film très instructif, dans lequel la monotonie des mouvements de transgression et de régression marine serait rompue par les mouvements tectoniques de certaines parties du cadre aquitain, en particulier des Pyrénées.

A propos du *Leiodon Mosasauroides* Gaudry de Cardesse (Basses-Pyrénées)

(Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux, séance du 16 décembre 1947.)

Il existe, dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, un remarquable reste d'un Reptile fossile marin du Crétacé supérieur, dont un moulage vient d'être offert au Laboratoire de Géologie de notre Université, et au sujet duquel il me paraît intéres-

---

(11) Moret (L.). — Un film cinématographique en couleurs sur la formation géologique des Alpes françaises. *Sciences naturelles*, I, n° 1, janvier 1939, pp. 14-23. Lib. Sc. et Arts, 106bis, rue de Rennes, Paris (VIe).

sant de présenter quelques observations. Les restes connus de ces animaux sont en effet rares en Aquitaine.

Il s'agit d'un museau de 0 m. 58 de longueur, qui devait faire partie d'un crâne de 1 mètre environ, terminant un corps d'une dizaine de mètres environ au total.

L'histoire de cette découverte mérite d'être rappelée. J'ai eu, il y a déjà longtemps, en 1932, au cours de recherches d'eau pour la commune de Cardesse et pour la commune voisine de Ledeuix, l'occasion d'entrer en relation avec M. Sarrail, instituteur à Cardesse, à l'époque de la découverte; il a bien voulu m'envoyer les renseignements suivants, par lettre du 2 février 1933 : « La tête (il s'agit du museau en question) a été trouvée vers 1890, dans la carrière de chaux dite « Crauste », commune de Ledeuix. Malheureusement, la tête seule a été conservée, malgré les recommandations faites à l'ouvrier. J'écrivis au Conservateur du Musée de Pau, pour lui signaler la découverte et, sur son conseil, j'engageai le chaufournier à céder sa trouvaille au Musée; il ne voulut en rien faire. J'envoyai une communication au journal *l'Indépendant*, de Pau; elle tomba sous les yeux du Comte de Gramont qui fit le voyage de Paris à Cardesse pour voir la pièce; il la paya 500 francs, pour le Muséum d'Histoire Naturelle. Un moulage en fut fait pour le Musée de Pau ». Ce moulage figure dans les collections d'Histoire Naturelle de cette ville, malheureusement pas suffisamment mis en évidence.

Ce museau appartient à un Saurien fossile de l'ordre des Mosasauriens ou Pythonomorphes, ainsi nommés à cause de leur allure serpentiforme. Mais il s'agit de Sauriens, les caractères de la tête des animaux de ce groupe rappelant ceux des Varans actuels.

Cette découverte suscita un vif intérêt. Ritter l'a annoncée à la Société géologique, en 1891; il rapportait alors l'animal de Cardesse au *Mosasaurus* de Maestricht. Le Comte Arnaud de Gramont, élève de Friedel, a donné une étude détaillée de la pièce à la Société des Sciences-Lettres et Arts de Pau, la même année, avec une photographie à petite échelle. Il rattachait le Reptile de Cardesse au *Leiodon anceps* Owen, détermination confirmée à première vue par Gaudry, Professeur au Muséum. De Gramont, avec Lacaze, fit des fouilles pour rechercher d'autres débris du squelette; malheureusement, elles furent infructueuses; il pensait que l'érosion avait emporté le reste du squelette. Par contre, des fossiles ont été trouvés, Ammonite déroulée, Inocérame, qui permettent de rapporter le gisement au Crétacé supérieur (Sénonien supérieur). L'attribution au genre *Leiodon* (étymologiquement dent lisse) est celle qui fut définitivement admise.

C'est à Gaudry qu'il appartenait de faire l'étude scientifique précise du museau du Pythonomorphe de Cardesse. Il le présenta le 21 septembre 1892, aux Membres de l'Association française pour

l'Avancement des Sciences, réunis à Pau. L'étude de la pièce, avec une belle photographie à grande échelle, a paru dans les *Mémoires de la Société géologique de France*, en 1892. Gaudry l'attribue à une espèce nouvelle : *Leiodon mosasauroides* (Liodon), et il rappelle le nom de l'auteur de la trouvaille, M. Mousist, chaufournier. Seunes, alors spécialiste de la région au point de vue géologique, range dans le Crétacé le plus élevé (Danien) les couches du gisement. Celui-ci se trouve aux confins de la commune de Cardesse, sur le territoire de celle de Ledeuix, non loin de la ferme Labourie (feuille géologique n° 239, Mauléon, de la carte géologique de France, au 80.000^{e}).

Grâce à l'amabilité de M. Arambourg, Professeur de Paléontologie au Muséum, et au talent des spécialistes de l'atelier de moulage annexé à son service, le Laboratoire de Bordeaux possède un beau moulage du museau du *Leiodon*. Il convient de rappeler le rôle joué par le Comte de Gramont, et celui, plus modeste et oublié, joué par M. Sarrail dans l'histoire de la mise en bonne place de cette belle pièce fossile, actuellement unique en Aquitaine.

BIBLIOGRAPHIE

Gramont (A. de). — Sur un Saurien fossile *(Leiodon anceps)* trouvé à Cardesse (Basses-Pyrénées). *Bull. Soc. Sc., Lettres et Arts, Pau* (2), t. 20, pp. 357-361, 1 fig., 1891.

Ritter. — Sur un Saurien du Crétacé d'Oloron. *Bull. Soc. géol. Fr.* (3), XIX, p. 55, 1891.

Gaudry (A.). — Le *Liodon* de Cardesse. *A. F. A. S.*, 21e session, Pau, 1e p., p. 231, 1892.

Gaudry (A.). — Les Pythonomorphes de France. *Mém. Soc. Géol. Fr.*, Paléontol., n° 10, vol. 3, pp. 7-10, pl. II, 1892.

Depéret (Ch.) et Russo (P.). — Les Phosphates de Melgou (Maroc) et leur faune de Mosasauriens et de Crocodiliens. *Bull. Soc. Géol. Fr.* (4), XXV, p. 341, 1925.

Boule (M.) et Piveteau (J.). — Les Fossiles. Eléments de Paléontologie. Paris, Masson, édit., p. 454, fig. 772, 1935.

Sur deux récentes découvertes paléontologiques dans les Calcaires de Blaye (Gironde)

(Société Linnéenne de Bordeaux, séance du 7 juin 1944.)

Deux découvertes paléontologiques intéressantes viennent de s'ajouter à la longue liste de celles faites antérieurement dans les calcaires de la citadelle de Blaye. On sait que ces calcaires sont très fossilifères, ils renferment en particulier de nombreux Echinides du genre *Echinolampas;* l'*Echinolampas stelliferus* y est classique. Ces Echinides sont accompagnés, à la carrière de la Citadelle et dans les carrières situées autour de Blaye, de Forminifères, Polypiers, Mollusques, Gastropodes et Lamellibranches.

Les deux trouvailles récentes que je veux signaler intéressent, la première, les paléobotanistes; la seconde, les paléozoologistes.

La première a trait à des fossiles qui me furent remis, il y a quelques années, par M. Pinet, Ingénieur au Port Autonome de Bordeaux. Ils ont fait l'objet d'une communication à la Société géologique de France, en 1937 (1). Il s'agit de deux exemplaires de fruits de *Nipadites,* à l'état de moules, dont la gangue est faite de calcaire à Milioles, bien connu dans certains bancs des calcaires de Blaye.

D'après M. Loubière, avec qui j'ai examiné ces échantillons au Muséum d'Histoire Naturelle, à Paris, ces fruits doivent être rapportés à *Nipadites* gr. *Parkinsoni* Brongn. (Bowerbank), représenté dans les collections du Muséum par un type du Lutétien. L'échantillon le mieux conservé provenant de Blaye se présente comme un moule avec une face aplatie, une autre bombée. Sa longueur a environ 10 centimètres. Grâce à cette découverte, on peut mentionner des végétaux tropicaux voisins des palmiers dans le Lutétien de Blaye. Il convient de rappeler, comme je l'ai fait antérieurement (1), que le Cuisien de Gan, dans les Basses-Pyrénées, a fourni au géologue O'Gorman une remarquable série de fruits de *Nipadites Burtini* Brongn. (Coll. O'Gorman, au Laboratoire de Géologie, Fac. Sciences, Bordeaux).

La deuxième découverte intéresse les paléozoologistes. C'est à M. Planchet, Professeur au Collège de Libourne, que je dois un moule de grande taille de Gastropode, que j'ai déposé en son nom dans les collections de la Faculté des Sciences, en 1941. Un tel fossile ne paraît pas avoir encore été signalé dans la faune de Blaye. Ses dimensions rappellent celles d'un gros Strombe : 19 centimètres de longueur, 12 cm. 5 de largeur, 10 cm. 5 d'épaisseur. La gangue est formée de calcaire à Milioles avec débris de petits Gastropodes et de tests d'Echinides. Elle a le même facies que celle des *Nipadites* cités plus haut. Ce moule correspond au remplissage d'une coquille de Cypræidé, probablement *Ovula* ou *Gisortia.* Il faut remarquer la ressemblance, aux dimensions près, entre ce moule et les moules internes des *Vicetia* du Cuisien de Gan. Comme on peut le voir d'après des échantillons de la Collection O'Gorman, provenant de Gan, rien ne pourrait faire penser, au seul examen du moule interne, que la coquille des *Vicetia* était ornée de tubercules épineux. Aussi est-il difficile, avec un seul échantillon, de déterminer le gros Gastropode de Blaye. Toutefois, on peut le rapprocher de formes décrites par Lefèvre (2) sur des moules de l'Eocène; il les rapporte au genre *Ovula,* avec notamment *Ovula (Strombus)*

---

(1) Daguin (F.). — Sur des échantillons de Nipadites du Calcaire de Blaye. *C. R. somm. S. G. F.,* p. 223, 6 décembre 1937.

(2) Lefèvre (Th.). — Les grandes espèces d'Ovules des terrains éocènes. *Ann. Soc. malacol. Belgique,* XIII, pp. 22-51, 1878.



Avec Haddou ben Chabeur, au Nord de Taza (juillet 1935).

giganteus MUNSTER sp., dont une variété *Hörnesi* atteint 300 mm. de long et 200 mm. de large. Il décrit aussi *Ovula Hantkeni* HEB. et MUN. Ch. Cossmann (3) cite aussi *Gisortia Gisortiana* atteignant 290 mm. de long et 180 mm. de large.

S'il est donc difficile de déterminer spécifiquement et même génériquement le moule qui fait l'objet de ces remarques, il est cependant intéressant de mentionner dans les calcaires néritiques de Blaye la présence de gros Gastropodes du groupe des Cypræidés.

---

(3) COSSMANN (M.). — Catalogue des coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris. *Soc. malacol. Belgique,* 4e fasc., p. 101. *Annales,* t. XXIV, 1889.

LISTE DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES DE F. DAGUIN

Analysés par H. Schœller et M. Vigneaux

---

1. **Etude géologique de la région de Tercis (Landes).** Diplôme d'Etudes supérieures. Manuscrits déposés au Laboratoire de Géologie de Toulouse, 1913.

2. **Révision de la feuille Bédarieux.** *Bulletin des Collaborateurs du Service de la carte géologique de France,* t. XXVI, 1921-1922, 11 p., 4 fig. (En collaboration avec M. J. Blayac.)

Les auteurs étudient la succession stratigraphique des terrains primaires de la Montagne Noire, dans la région située à l'Ouest de la vallée de l'Orb (Géorgien, Postdamien et Ordovicien), et terminent leur note par une esquisse tectonique du pays.

3. **Premiers résultats de tournées géologiques dans le Rarb (Maroc occidental).** *Comptes rendus sommaires Société géologique de France,* 25 juin 1923, p. 131-132.

Apport d'arguments en faveur de l'existence des nappes prérifaines : superpositions anormales du Nummulitique et du Lias sur l'Helvétien, existence d'une fenêtre tectonique au cœur de l'anticlinal du Djebel Halloui.

4. **Découverte d'Hélicidés de grande taille dans le Rarb (Maroc occidental).** *A. F. A. S.,* 47e session, Bordeaux, 1923, p. 406-408, pl. I.

Nouveaux hélicidés dans l'Aquitanien.

5. **Le Berriasien dans le Rarb entre Karia et Kelaa des Sless (Maroc occidental).** *A. F. A. S.,* 47e session, Bordeaux, 1923, p. 408-409, pl. II.

Découverte d'*Hoplites cf. Boissieri* précisant la présence de Berriasien.

6. **Renseignements sur les couches à « Helix » du Rarb.** *Journal de Conchyliologie,* vol. LXVIII, n° 2, p. 153-154, 1923.

Les couches à Helix correspondraient à l'Aquitanien.

7. **Vue d'ensemble sur le bled du sommet du Djebel Zalarh.** *Annales de Géographie,* n° 183, XXXIIIe année, 15 mai 1924, p. 283-285, pl. X et XI.

Description des rides prérifaines, de la région au Nord-Est des rides et du pays au Nord du Sebou. Notes sur les tribus et les différents aspects du sol.

8. **La stratigraphie du Massif de Moulay Idriss, au Nord de Meknès (Maroc occidental).** *Comptes rendus sommaires, Société géologique de France,* 22 juin 1925, p. 165-167.

Découverte d'Eocène sous forme de calcaire à Nummulites, et d'Aquitanien marin à Amphiope et d'Aquitanien continental à Helix.

9. **Renseignements géologiques sur le Massif du Djebel Amargou et les régions voisines entre l'Oued Sebou et l'Oued Ouergha (Maroc septentrional).** *A. F. A. S.*, 49e session, Grenoble, 1925, p. 316-317.

Reconnaissance de schistes paléozoïques, de Trias, de Lias, de Jurassique supérieur à *Rhacophyllites Loryi* et Phylloceras, d'Eocène à *Nummulites Rollandi, distans* et *N. irregularis.*

10. **Le Crétacé entre l'Oued Sebou et l'Oued Ouergha (Maroc septentrional).** *A. F. A. S.*, 49e session, Grenoble, 1925, p. 317-318.

F. Daguin signale la grande extension du Berriasien dans toute cette région du Maroc.

11. **Note sur le pays primaire du Guir dans le Sud du Maroc (Confins algéro-marocains).** *Comptes rendus sommaires, Société géologique de France,* 15 mars 1926, p. 45-47.

Note préliminaire donnant la coupe de la rive droite du Guir, entre l'anticlinal de Chebket Djihani et la barga de Djorf Torba : Viséen, Moscovien, Cénomanien.

12. **Sur des fossiles du Lias inférieur récoltés au voisinage du sommet du Djebel Ayachi (Haut Atlas marocain oriental).** (En collaboration avec MM. J. Célérier et A. Charton.) *Bulletin Société géologique de France* (4), XXVI, p. 89-91, pl. V, 1926.

Détermination d'*Arietites Brooki* Sow., *A. Conybeari* Sow., *Spiriferina aff. rostrata* Schloth,

13. **Observations nouvelles sur la Géologie de la région prérifaine (Maroc français).** Communication faite au Congrès géologique international de Madrid, en 1926. *Compte rendu du XIV*e *Cong. géol. internat.*, p. 833-837 (paru en 1928).

Résumé des travaux et des observations faites par l'auteur, de 1922 à 1926.

14. **Sur une faune du Lias supérieur des environs de Beni Tadjit (Maroc oriental).** *Bulletin Société géologique de France* (4), XXVII, 20 juin 1927.

La faune indique la présence de Toarcien inférieur, de Toarcien supérieur et de Aalénien inférieur. Le Lias supérieur du Sud marocain présente des analogies fort intéressantes au point de vue paléogéographique avec celui des Causses et du Languedoc.

15. **Contribution à l'étude géologique de la région prérifaine (Maroc occidental).** 1 vol. in-8, 416 p., 57 fig., texte, 37 pl. hors-texte. Thèse Sciences, Paris, 17 décembre 1927.

Le pays étudié fait partie du versant atlantique du détroit Sud-rifain.

Son trait le plus typique est la présence de massifs montagneux, généralement disposés en arcs de cercle à convexité tournée vers le Sud-Ouest, leur aile Nord étant en partie masquée par des terrains néogènes.

L'ensemble de ces accidents du relief apparaît pincé entre un avant-pays Nord-Ouest, hypothétique sous les alluvions de la plaine du Sebou, et un avant-pays Sud dont l'élément essentiel est la Meseta marocaine à ossature hercynienne avec ses dépendances à l'Est. Ces dernières sont composées de couches mésozoïques tabulaires appartenant en particulier au Jurassique, avec des sédiments tertiaires comprenant de l'Helvétien et du Tartonien recouverts par un calcaire lacustre attribué au Pliocène.

Les accidents du système prérifain constituent des anticlinaux ou des dômes assymétriques dont le flanc inverse est généralement étiré ou écrasé. Ils apparaissent être la conséquence d'une poussée Nord-Est qui a plaqué contre les môles Nord-Ouest et Sud les vagues successives d'un matériel secondaire et tertiaire.

Ils sont groupés de la façon suivante :

I. — La ride d'*El Kansera* ou ride frontale intéressée par une cluse de surimposition formant une coupe naturelle.

II. — La ride qui s'allonge d'*Aïn Saboun* à *Aïn Djema* et se résout en une gerbe d'accidents : les trois *Nador*, le

Koudia Maaren et le *Djebel Sma* formant la branche méridionale de la virgation.

III. — Le dôme du *Djebel Nouilet-Djebel Sidi Moulay Yakoub,* engagé entre les deux branches d'une virgation formée par II et IV.

IV. — La ride *Kefs, Outita, cote 399,* formant la branche septentrionale de la virgation.

V. — Le grand relief du Massif du Zerhoun, dans lequel on peut distinguer plusieurs plis élémentaires.

VI. — La ligne d'accidents *Hajra el Baz, Hafel el Ahma,* côteau des *Oulad Meryem.*

VII. — Le *Djebel Tratt.*

VIII. — Le *Djebel Zalarh.*

IX. — La ligne d'accidents hypothétiques : *Sidi Embarek, Hajer Dezned.*

A l'Ouest et au Sud de la ligne jalonnée par les accidents V : Tselfat-Zerhoun; VII : Djebel Tratt, et VIII : Djebel Zalark, les rides sont généralement ennoyées par le Néogène. Au Nord et à l'Est de cette ligne, la région étant couverte par des nappes venues du Rif, dont la nappe Trias-Nummulitique; les rides VI : Hajra el Baz, Hafet el Ahma, et IX : Sidi Embarek, Hajer Dezned, apparaissent au Sud du Sebou, en fenêtres, au travers de la nappe Trias-Nummulitique qui s'est étalée sur des argiles autochtones vindoboniennes.

Au Nord du Sebou, s'étend la région des nappes des pays de Moulay-bou Chta et Kelaa des Sless. Il s'agit d'une nouvelle nappe ou de la nappe Trias-Nummulitique qui se serait enrichie d'éléments du Tithonique et du Crétacé, en se rapprochant de sa région des racines.

Les terrains rencontrés s'échelonnent du Trias au Vindobonien.

Le Trias, constitué par des marnes bariolées, des cargneules, des dolomies et du gypse, a été reconnu en place sur toute la bordure de la chaîne du Rif jusqu'à la trouée de Taza. Dans la région des nappes, il se trouve en lambeaux épars à la base des zones charriées.

Le Lias est représenté par le Domerien, le Toarcien et l'Aalenien. Le Bajocien, le Bathonien et le Portlandien ont été reconnus. Les grès du Zerhoun vont probablement du Lias jusqu'au Nummulitique.

Le Crétacé des nappes comprend le Berriasien et le Valanginien.

Un Crétacé néritique allant du Barremien au Cenomanien, avec une lacune turonienne, comme dans la plus grande partie de l'Algérie, a été reconnu dans les rides prérifaines. Le Senonien a un caractère bathyal. Le Maestrichtien existe. Le facies de ce Néocrétacé, identique à celui de l'Algérie, permet d'affirmer une communication facile entre les mers algériennes et marocaines.

Le Nummulitique existe dans les rides et dans les nappes. Les fossiles y sont rares et mal conservés. Cependant, un Néonummuli-

tique à *Nummulites* et *Lepidocyclines* d'Espagne et d'Aquitaine permet d'établir la liaison avec ces régions.

Il existe un Aquitanien inférieur marin et un Aquitanien supérieur à *helicides* permettant d'affirmer l'émergence de l'entrée occidentale du détroit Sud rifain avant la transgression burdigalienne.

Celle-ci a déposé des mollasses marines. Le Vindobonien occupe de grandes surfaces vers le Nord; il renferme une faune bathyale (?) à pleurotomes confirmant l'existence du détroit durant cette période.

Le Sahelien n'a pas été reconnu, mais comme il existe à Dar bel Hamri, à la lisière Nord de la région prérifaine, cette absence peut confirmer la fermeture du détroit à cette époque.

Le plateau de Meknès, constitué par un calcaire lacustre pontien (?), pliocène (?) ou même quaternaire (?), termine les formations étudiées.

16. **Carte géologique provisoire de la région prérifaine (Maroc occidental)**, à l'échelle du 1/100.000e. Institut cartographique de Paris. Publication du *Service des Mines et de la Carte géologique du Maroc,* 1927.

17. **Notice explicative de la Carte géologique provisoire de la région prérifaine.** *Notes et Mémoires du Service des Mines et de la Carte géologique du Maroc.* 1 br. 12 p. Montpellier, Imprimerie l'Abeille, 14, avenue de Toulouse, mai 1928.

18. **Le Lias moyen et supérieur du versant Sud du Causse du Larzac. Etude d'une faune de l'Aalénien inférieur.** *Bulletin de la Société géologique de France* (4), XXIX, p. 251-262, 1 fig., pl. XXII et XXIII, 1929. (En collaboration avec M. C. Roquefort.)

Etude stratigraphique du Lias moyen et supérieur de la région de Lodève, accompagnée d'un examen paléontologique des Ammonites (en particulier le genre *Dumortiera)* recueillies par les deux auteurs.

19. **Etude stratigraphique et paléontologique du Carbonifère de la rive droite de l'Oued Guir (confins algéro-marocains du Sud).** *Notes et Mémoires du Service des Mines et de la Carte géologique du Maroc.* 1 br. in-8°, 50 p., 4 fig. texte, 8 pl. hors-texte. Montpellier, Imp. l'Abeille, 14, avenue de Toulouse, 1929.

Considérations de géographie physique de la contrée étudiée, coupe stratigraphique comprenant le Dinantien, le Mosco-Westphalien, le Cénomanien. Listes de nombreux fossiles. Foraminifères, polypiers, crinoïdes, bryozoaires, brachiopodes dans le Dinantien;

crinoïdes, brachiopodes, lamellibranches, gastéropodes, céphalopodes et végétaux du Moscovien-Westphalien; lamellibranches et gastéropodes du Cénomanien.

20. **Réponse au Président de la S. C. F., au sujet du Prix Fontannes.** *C. R. somm. S. G. F.*, 29 avril 1929, p. 112-113.

21. **Comparaison entre les argiles à Pleurotomes des environs de Souk el Arba du Rharb (Maroc septentrional) et celles de Saubrigues (Landes).** *A. F. A. S.*, 54[e] session, Alger, 1930 (Centenaire de l'Algérie), p. 171-174.

Le Rharb renferme les mêmes Pleurotomes qu'à Saubrigues, dans des facies profonds. Mais les Pleurotomes se retrouvent dans les facies néritiques en Aquitaine. C'est l'ensemble de la faune (et non telle ou telle espèce bien définie), joint au facies argileux profond, qui permet de conclure, dans le Rharb, à l'existence d'assez grands fonds marins.

22. **Sur une ride prérifaine de la vallée de l'Oued Innaouen (Maroc occidental).** *Comptes rendus sommaires Société géologique de France*, 29 juin 1931, p. 186-187. (En collaboration avec M. J. Lacoste.)

Ride de style prérifain et formée de Jurassique et de Crétacé.

23. **Sur le Crétacé de la vallée de l'Oued Ziz (Maroc du Sud, confins du Tafilelt).** *Bull. de la Société géologique de France*, 5[e] série, t. I, p. 537-545, pl. XXIII et XXIV, 1931.

La faune d'Aoufous montre l'existence du Cénomanien certain représenté par des fossiles très variés par la forme et la taille. Les Ostracés sont les éléments caractéristiques de cette faune. Certains fossiles indiquent l'existence probable du Turonien.

24. **Sur une faune de Rudistes du Crétacé des plateaux sahariens, au Sud de l'Atlas marocain (vallée de l'Oued Ziz). Description du gisement.** *Bull. de la Société Hist. Naturelle de Toulouse*, t. 61, f. 3, p. 343-345, 2 fig., pl. XVIII, 1931.

Eoradiolites zizensis ASTRE, *Apricardia Archiaci* D'ORB., *A. aff. Toucasi* D'ORB., Turonien inférieur.

25. **Le Hafet el Ahma dans le Prérif (Maroc occidental).** *A. F. A. S.*, 55[e] session, Nancy, 1931, p. 207-209, fig. 1 et 2.

Rappel de la stratigraphie de la ride du Hafet el Ahma et relations de cette ride avec le substratum.

26. **A propos de la signification stratigraphique de « Nautilus danicus ».** *Procès-verbaux de la Société Linnéenne de Bordeaux,* t. LXXXIV, p. 98-101, pl. I et II, 1932.

L'auteur entreprend une mise au point relative au fossile : *Nautilus danicus* Schloth., considéré jusqu'ici comme caractéristique du Danien, qui se rencontre également dans le Maëstrichtien et le Montien.

27. **Observations stratigraphiques sur la région de Tissa (Maroc occidental).** *C. R. Ac. Sc.,* t. 195, p. 159-160, 11 juillet 1932.

Découverte de Néocomien et d'Albien profond dont le facies est différent de celui des rides prérifaines, où le Crétacé est néritique.

28. **Sur une faune du Crétacé aux environs de Tissa (Maroc occidental).** *C. R. Ac. Sc.,* t. 195, n° 3, p. 261-262 (déposé le 11 juillet), 18 juillet 1932.

Faune albienne : *Ammonites (Mortoniceras ?), Roissyanus, A. Delaruei, Turrilites aff. Hugardianus.*

29. **Aux confins du Tafilelt en 1923.** *Revue philomathique de Bordeaux et du Sud-Ouest,* 35e année, n° 3, juillet-septembre 1932, p. 114-127, 1 pl. photo, p. 118.

Récit d'une mission.

30. **Quelques remarques géologiques et historiques sur le « Ginkgo biloba » et sur les formes fossiles voisines.** *Procès-verbaux de la Société Linnéenne de Bordeaux,* séance du 4 janvier 1933, t. LXXXV, p. 37-44.

Vue d'ensemble des connaissances relatives aux formes fossiles voisines du *Ginkgo biloba,* terminée par des observations sur les Ginkgo de Montpellier.

31. **Préface à la Géologie et Géographie physique du Terrassonnais, par le Docteur Charles Feytaud.** In *Ann. du Génie Rural,* fasc. 62, 1933.

32. **Sur des échantillons de forages de la région de Dax (Landes).** *Procès-verbaux Soc. Linn. Bordeaux,* séance du 8 mars 1933, t. LXXXV, p. 55-56.

33. **Sur des affleurements jurassiques des vallées de l'Oued Innaouen et de l'Oued Leben (Maroc occi-**

dental). *C. R. somm. S. G. F.*, 12 juin 1933, fasc. 11, p. 159-160

La ride du pont de l'Innaouen est plus importante qu'il n'était apparu. Le Lias supérieur et le Jurassique moyen pourraient y être représentés. Sur la rive droite de l'Oued Leben, affleurements de Jurassique et de Crétacé.

34. **Sur l'extension du Crétacé dans le Prérif et le Rif méridional et autres observations nouvelles concernant ces régions.** (En collaboration avec M. J. Lacoste.) *C. R. Ac. Sc.*, t. 197, n° 2, pp. 169-170, 10 juillet 1933.

Dans le Prérif, la couverture secondaire et tertiaire n'a pas dû subir de grands déplacements tangentiels, mais s'est plutôt déformée en plis assez courts, présentant fréquemment l'aspect d'écailles autochtones, chevauchantes.

35. **Guide de l'Excursion Géologique Interuniversitaire dans l'Aquitaine et sur la Côte Basque (septembre 1933).** 1 br. 47 p., Bordeaux, Impr. de l'Université, Cadoret-Delmas, succ., 1933.

Cet opuscule donne les grandes lignes de la géologie du Bassin d'Aquitaine, divisé en plusieurs régions, qui font l'objet d'excursions (huit journées) au cours desquelles les caractères particuliers à chacune sont bien dégagés par l'auteur, en vue d'en faciliter à l'extrême la compréhension.

36. **Vallées et sommets du Rif et du Prérif.** *Bulletin Section Sud-Ouest du Club Alpin français*, 4[e] série, n° 5, octobre 1933, p. 119-130, 3 photo.

37. **Observations sur le Crétacé du Sud-marocain (Djebel Mechmech et Tazzouguert).** *A. F. A. S.*, 58[e] session, Maroc, 1934. In *C. R. Congrès Nantes*, 59[e] session, p. 290-295, 3 fig., 1935.

Faune du Cénomanien : nombreux mollusques, dont : *Neolobites Vibrayeanus, Ichthyosarcolites cf. triangularis, Exogyra Olisiponensis.*

38. **Aperçu géologique sur le pays girondin.** *Revue de l'Urbanisme français*, n[os] 26-27, mai-juin 1934, p. 155-159.

Etude géologique restreinte à la région comprise entre Gironde, Garonne et Dordogne, d'une part, l'Océan et le Bassin d'Arcachon, d'autre part, des formations suivantes : Crétaeé, Eocène (calcaire de Blaye), Oligocène (calcaire à Astéries), Miocène (faluns du Borde-

lais), Quaternaire, dans leurs rapports avec la topographie et leur utilisation pratique.

39. **Recherches géologiques sur la feuille Fès (quart Nord-Est).** *Notes et Mémoires du Service des Mines et de la Carte géologique du Maroc,* n° 34, 1 br. in-8, 38 p., 8 fig. dans le texte, 7 pl. photographies. Rabat, Impr. officielle, 1934.

Le Trias, qui joue un rôle tectonique important ici, donne à la feuille son caractère très spécial. Le Jurassique forme des lignes d'esquilles de style prérifain. Le Crétacé est abondant, sous forme de marnes grises ayant le même aspect que celles du Miocène très réduit. Le Nummulitique est normal.

40. **Remarques historiques à propos du « Sporobulus tenacissimus » Rob. Br. en Aquitaine.** *P.-V. Séances Société Linnéenne de Bordeaux,* t. LXXXVI, p. 131-134.

41. **Observation à propos du Trias de l'anticlinal de Tercis-Angoumé (Landes).** *P.-V. Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux,* 31 janvier 1935, année 1934-1935, p. 21-22.

42. **Observations sur le pointement de roches paléozoïques du Cap de Montpeyroux (Landes).** *C. R. somm. S. G. F.,* 17 juin 1935, 1 fig., 11-12, p. 179-181.

43. **Etude de l'affleurement paléozoïque du Cap de Montpeyroux, commune de Pouillon (Landes).** *P.-V. Séances Société Linnéenne de Bordeaux,* 17 juillet 1935, t. LXXXVII, p. 111-119, 1 fig.

L'affleurement paléozoïque est considéré par l'auteur, après une étude historique et le résumé de ses observations personnelles, comme un exemple de système diapir, avec éléments arrachés au substratum.

44. **Remarques géologiques sur le Crétacé du sommet du Balaïtous (Hautes-Pyrénées franco - espagnoles).** *P.-V. Séances Société Linnéenne de Bordeaux,* 1er avril 1936, t. LXXXVIII, p. 109-114, 1 ph., bibliog.

Cette étude fait part d'observations personnelles concernant le Crétacé du sommet du Balaïtous, et confirmant l'opinion de Ch. Jacob qui admet ici l'hypothèse d'une transgression.

45. **Notes de Géologie pyrénéenne.** *Bull. trimestriel Section Sud-Ouest du Club alpin français et du Ski-Club bordelais,* 60e année, 4e série, n° 16, p. 91-98, 1 photo., 3 fig. texte, 1936.

46. **A propos du Lutétien à grandes Nummulites du Synclinal de Gaas (Landes).** *C. R. somm. S. G. F.,* 22 juin 1936, 1 fig., 12, p. 199-200.

Note relative à un gisement peu connu du Lutétien, celui de la ferme Esbou, dans le synclinal ondulé de Gaas.

47. **Sur les lignites de la plage de Mouligna, à Biarritz (Basses-Pyrénées).** *P.-V. Soc. Linnéenne de Bordeaux,* séance du 1er juillet 1936, t. LXXXVIII, p. 139-142, 2 fig., bibliog.

Observations concernant des outils préhistoriques dits « pics asturiens », permettant d'attribuer au Quaternaire les lignites de Mouligna.

48. **Le développement de la Géologie marocaine.** *Revue philomatique de Bordeaux et du Sud-Ouest,* 39e année, n° 4, octobre-décembre 1936, p. 169-186, 1 photo.

49. **Joseph Devaux, physicien et montagnard.** *Bull. trim. Section Sud-Ouest du Club alpin français et du Ski-Club bordelais,* 61e année, 4e série, p. 53-58, 1937.

50. **Considérations générales sur le Stampien marin du Bassin d'Aquitaine.** *Mélanges scientifiques Luc Picart. Publications de l'Université de Bordeaux,* n° 2, p. 293-310, 3 fig., 1938. (Manuscrit remis en janvier 1937.)

Vue d'ensemble du Stampien en Aquitaine, avec étude de l'horizon connu sous le nom de « calcaire à Astéries » dans ses gisements et dans les forages des environs de Bordeaux, suivie d'une étude comparée des affleurements, du même âge, de la Chalosse, des régions de Tercis et Gaas, et terminée par une synthèse paléogéographique de cet étage.

51. **Joseph Blayac, géologue d'Aquitaine.** *P.-V. Société Linnéenne de Bordeaux,* 3 février 1937, t. LXXXIX, p. 20-25. (Liste des publications d'Aquitaine, p. 23-25.)

L'auteur résume les grandes lignes de la vie, ainsi que les travaux de J. Blayac, en insistant sur son œuvre dans le Bassin d'Aquitaine

qu'il connaissait bien pour avoir contribué à la confection des cartes géologiques de la région.

52. **Sur l'Helvétien de Salies-de-Béarn (Basses-Pyrénées).** Assemblée générale annuelle de la Société d'Hydrologie et Climatologie de Bordeaux et du Sud-Ouest, 17 avril 1937. In *Journal de Médecine de Bordeaux,* 114e année, nos 24-25, 12-14 juin, p. 779-782.

Etude historique, géographique, stratigraphique et paléontologique du gisement de la « Galère dou Cartoug », au Sud de Salies-de-Béarn.

53. **Aperçu géologique sur le Prérif occidental.** *Actes* du IXe Congrès de l'Institut des Hautes Etudes marocaines, consacré à la montagne marocaine, Rabat, 13-15 mai 1937, p. 18. Texte reproduit dans *Hesperis,* 2e-3e trim. 1938, p. 211-218, 2 fig.

Le Prérif occidental a une ossature de rides anticlinales à noyau jurassique et dont les intervalles sont occupés par des dépressions remplies de sédiments crétacés ou tertiaires.

54. **Sur des échantillons de Nipadites du calcaire de Blaye (Gironde).** *C. R. somm. S. G. F.,* fasc. 15, p. 222-224, 6 décembre 1937.

Observations relatives à des restes de « Nipadites », observés pour la première fois, dans le Lutétien de Blaye.

55. **Sur des affleurements nummulitiques de la région de Caupenne (Landes).** *C. R. somm. S. G. F.,* fasc. 16, p. 238-239, 20 décembre 1937. (Note présentée le 6 décembre 1937).

Remarques sur la présence de gisements du Lutétien moyen, sur le flanc Nord du dôme de Bastennes-Gaujacq.

56. **Itinéraires géologiques dans l'Aquitaine occidentale.** 1 br. 113 p., 17 fig. dans le texte, 11 pl. photos hors-texte. Bordeaux, impr. Delmas, 1937.

Dans cette livraison, le lecteur suit treize itinéraires dans le Bordelais, la Dordogne, les Landes et le Pays Basque, lui permettant de se rendre, sur le terrain, aux gisements les plus caractéristiques du Bassin d'Aquitaine et d'avoir une idée claire de la géologie du Sud-Ouest, grâce aux descriptions volontairement réduites, accompagnées de nombreux croquis et des clichés photographiques les plus typiques.

57. **Observations stratigraphiques et tectoniques sur la feuille Orthez, au 1/80.000.** *Bull. Serv. Carte géologique de la France,* n° 197, t. XXXIX, 1938. C. R. des collaborateurs pour la campagne 1937, p. 224-228, 1 fig.

Observations stratigraphiques et tectoniques sur les régions de Tercis-Angoumé et Gaas.

58. **Voyage géologique de Pau à la frontière pyrénéenne.** *Bull. trim. Section Sud-Ouest du Club alpin français et du Ski-Club bordelais.* Numéro spécial consacré à la Commission des travaux scientifiques de la Section du Sud-Ouest, n° 24, p. 98-105, 5 dessins, juillet 1938.

59. **Remarques sur la virgation prérifaine et ses sources sulfureuses (Maroc occidental).** Assemblée générale de la Société Hydrologique et Climatologique de Bordeaux et du Sud-Ouest, 30 avril 1938. In *Journal de Médecine de Bordeaux,* 115e année, n° 26, p. 707-710, 25 juin 1938.

C'est une virgation du deuxième genre. Les eaux des sources sulfureuses provenant du Trias sont remontées par les cassures consécutives aux plissements pyrénéo-alpins.

60. **Quelques observations sur les Montagnes de sel du Prérif (Maroc septentrional).** (En collaboration avec G. Dupont et P. Bonichon.) *Notes et Mémoires du Service des Mines et de la Carte géologique du Maroc,* n° 50, 1 br., 9 p., 3 fig., 1938.

Des expériences de laboratoire montrent que, parmi toutes les roches trouvées dans la montagne de Tissa, sel, ophite, gypse, couches argileuses, roches crétacées et éocènes, seul le sel possède la propriété de devenir plastique à une température relativement basse, sous une pression de 300 à 400 kilogrammes.

61. **Feuille Bédarieux n° 232 (2e édition) de la Carte géologique de France, au 1/80.000.** Ministère des Travaux publics. Collaboration à la feuille avec J. Blayac pour le Primaire. Feuille parue en 1938.

62. **Observations générales sur l'Hydrogéologie du Bassin de l'Aquitaine.** *A. F. A. S.,* 62e session, Arcachon. Communication faite le 24 septembre 1938, parue in *La Technique sanitaire et municipale,* 34e année, n° 6, p. 88-89, Paris, juin 1939.

63. **Quelques remarques sur le flanc Sud du Massif de Gaujacq-Bastennes (Landes).** *C. R. somm. S. G. F.*, p. 12-13, 16 février 1939.

L'auteur montre que le Massif de Bastennes-Gaujacq, par analogie avec certains dômes triasiques du Prérif, appartient au type diapirique.

64. **Observations géologiques sur la partie Nord-Est de la feuille d'Orthez, au 1/80.000.** *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, C. R. collab. Camp, 1938, n° 199, t. XL, p. 169-176, 1939.

Etude détaillée de la région de Bastennes-Gaujacq, dans la partie Nord-Est de la feuille d'Orthez.

65. **Feuille Bordeaux n° 25 de la Carte géologique de France, au 1/320.000.** Ministère des Travaux publics. Collaboration à la feuille avec J. Blayac. (Feuille parue en 1939.)

66. **Les facies des sédiments marins du Vindobonien dans le Sud de l'Aquitaine (Landes et Basses-Pyrénées). Considérations paléogéographiques.** Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements, 72e session, Paris, 1939. In *C. R. Section des Sciences,* p. 159-162, 1939.

67. **Sur le Stampien dans la région de l'Adour et du Luy.** *C. R. somm. S. G. F.*, p. 143-144, 5 juin 1939.

Remarques concernant la présence, sur le flanc Sud de l'anticlinal de Tercis, d'affleurements du Stampien, dans la région de Siest-Orist.

68. **Vue d'ensemble géologique sur les Pyrénées.** *Bull. trim. Section Sud-Ouest du Club alpin français et du Ski-Club bordelais,* 63e année, 4e série, n° 29, p. 109-114, 1 carte schématique des Pyrénées, octobre 1939.

69. **Excursions géologiques de la Section du Sud-Ouest et du groupe de l'Androsace de Paris;** *Ibid.;* **excursion à la Brèche de Roland,** 29 juillet 1939, p. 120-125, 4 photo., 2 coupes schématiques; **excursion au Vignemale,** 30-31 juillet 1939, p. 126-127; bibliographie, p. 127-128, octobre 1939.

70. **Sur la disposition des rides aquitaines dans le Bassin de l'Adour.** *C. R. Ac. Sc.,* t. 213, n° 4, p. 184-186, 7 juillet 1941 (parue le 28 juillet 1941).

71. **La colline de Mouguerre et la butte de Sainte-Barbe aux environs de Bayonne.** *Bull. trim. Section Sud-Ouest du Club alpin français et du Ski-Club bordelais,* 65ᵉ année, 4ᵉ série, n° 36, p. 72-76, 1 croquis profil de la chaîne des Pyrénées vue de Mouguerre, juillet 1941.

72. **Les rides et les accidents anticlinaux du centre de l'Aquitaine occidentale.** *Bull. Serv. Carte géol. Fr.,* n° 207, t. XLIII, 64 p., 24 fig., 1941.

Etude groupant tous les renseignements concernant les anticlinaux du Bassin d'Aquitaine (Villagrains, Landiras; Roquefort, Créon, Cézan, Lavardens; Audignon; Tercis, Bénesse-lès-Dax; Biarrotte), que l'auteur a complétés par de nombreuses observations personnelles.

73. **Observations relatives aux Grès de Mugron (Landes).** *Bulletin de la Société Géologique de France,* 5ᵉ série, t. XI, p. 219-222, 1941.

Rappels bibliographiques et observations paléontologiques concluant à l'attribution au Stampien de l'horizon des « Grès de Mugron ».

74. **Les rides anticlinales du Bassin de l'Adour considérées comme les éléments d'une virgation aturienne.** *P.-V. Société Linnéenne de Bordeaux,* t. XCII, p. 133-134, 1 carte, 3 décembre 1941.

L'auteur, après avoir fait l'historique de tous les travaux concernant les anticlinaux du Bassin de l'Adour, donne les raisons, résumées en un croquis cartographique, qui lui font considérer ces accidents comme obéissant à une virgation du premier genre, une seule aile étant visible.

75. **Sur des restes de Céphalopodes déroulés de grande taille dans le Crétacé supérieur des Pyrénées occidentales.** *C. R. somm. séances de la Société Géologique de France,* fasc. 16, p. 132-133, 15 décembre 1941.

Observations sur échantillon géant de *Hamites cylindraceus* Defr., pour lequel l'auteur propose la variété *gigantea.*

76. **Sur une coupe géologique de la grande Lande dans la région de Morcenx (Landes).** *C. R. séances de la Société Géologique de France,* fasc. 3-4, p. 21-23, 2 février 1942. (Note présentée à la séance du 15 décembre 1941.)

Etude et remarques tectoniques ayant rapport au sondage de Morcenx, et montrant en particulier l'enfoncement des niveaux oligocènes et néogènes vers l'Ouest.

77. **Sur l'âge des couches à lignites de Saint-Lon (Landes).** *C. R. séances Académie des Sciences,* t. 213, n° 26, p, 1018-1019, 29 décembre 1941. (En collaboration avec Mlle G. Delpey.)

Les deux auteurs, après l'examen de formes fossiles recueillies près des anciennes exploitations, attribuent les lignites de Saint-Lon au Cénomanien.

78. **Sur la stratigraphie de la région de Saint-Lon (Landes).** *P.-V. Société Linnéenne de Bordeaux,* t. XCII, 3e fasc., p. 22-24, 4 février 1942.

Notes personnelles et rappels bibliographiques sur la présence d'un Crétacé certain dans la région de la grande boucle de l'Adour.

79. **Sur des gisements à grandes Nummulites des environs de Bayonne (Basses-Pyrénées).** *Ibid.,* t. XCII, p. 35-36, 4 mars 1942.

L'auteur signale la présence d'un gisement inconnu des environs de Bayonne et particulièrement intéressant pour les grands échantillons de *Nummulites millecaput* que l'on y recueille.

80. **Sur les gisements fossilifères du Dévonien inférieur de la région de Viella, près Luz (Hautes-Pyrénées).** *Ibid.,* t. XCII, p. 56, 6 mai 1942.

81. **Grands plissements et roches plissées dans les Pyrénées Centrales.** *Bull. trim. Section du Sud-Ouest Club alpin français,* 4e série, n° 40, 66e année, p. 76-79, 6 fig., juillet 1942.

Examen rapide des grands plissements du Massif de Vignemale, du Pic de Ger, du Mont Perdu, du Cylindre du Marboré et des petits accidents plus localisés de la région de Barèges.

82. **Remarques sur la première édition de la feuille de Mont-de-Marsan, au 1/80.000 (n° 215) et observations récentes sur son territoire.** *Bull. Serv. Carte géol. France,* n° 209, t. XLIII, 37 p., 1 carte, 1942.

L'auteur fait une mise au point des connaissances géologiques sur la feuille de Mont-de-Marsan, au 1/80.000, et étudie, étage par étage, les affleurements caractéristiques en s'appuyant sur ses observations personnelles et les travaux déjà connus.

83. **Observations sur « Terebratella Delbosi » Hebert de l'Urgonien de Vinport (Landes) et des environs d'Orthez (Basses-Pyrénées).** Comm. Soc. Linnéenne de Bordeaux, 6 janvier 1943.

84. **Sur la présence de Gastropodes du groupe des « Vicetia » dans les argiles de Biron, près Orthez (Basses-Pyrénées).** Comm. Soc. Linnéenne de Bordeaux, séance du 7 avril 1943.

85. **Remerciement prononcé par M. Fernand Daguin, lors de sa réception à l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux. Eloge de Laurent-Raymond-Auguste Richard (1863-1940).** *Actes de l'Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux,* 6e série, t. XII, 1939-1943, p. 60-69, séance du 15 avril 1943.

86. **A propos du portrait de Sylvestre Grateloup.** Comm. Soc. Linnéenne de Bordeaux, 5 mai 1943 (à paraître).

87. **Sur un affleurement stampien de la rive droite de l'Adour, en amont de Dax (Landes).** *C. R. somm. S. G. F.,* p. 155-157, 21 juin 1943.

Etude de Nummulites, en particulier de formes voisines de *N. Fabianii,* recueillies dans le gisement Stampien, non loin de Thétieu.

88. **Considérations géologiques sur la partie Nord de la feuille de Mont-de-Marsan, au 1/80.000.** *Bull. Serv. Carte géol. Fr.,* n° 212, t. XLIV. C. R. collab., camp., 1942, p. 241-252, 1943.

Etude détaillée du grand sondage de Morcenx, et comparaison avec les coupes d'autres puits forés, déjà entrepris dans la région

des Landes du Sud, terminée par une interprétation tectonique de cette partie de la feuille de Mont-de-Marsan, au 1/80.000.

89. **Aperçu géologique sur la région comprise entre les vallées d'Aspe et d'Ossau (Basses - Pyrénées).** *Club alpin français, Section du Sud-Ouest.* C. R. publié par la Commission Scientifique de la section du Sud-Ouest, Camp du Col d'Aran (15-25 juillet 1943). Supplément au Bull. n° 45, octobre 1943, p. 18-28, 2 fig. (carte et coupe), 1943.

L'auteur donne, en premier lieu, les grandes lignes structurales des Pyrénées, puis examine en détails la région comprise entre les vallées d'Aspe et d'Ossau. Il y distingue trois zones anticlinales : Aydius, Sarrance et Mail-Arrouy, en prenant comme type l'anticlinal de Sarrance, dont il donne les grands traits stratigraphiques.

90. **Remarques sur la Paléogéographie du Bassin d'Aquitaine.** Comm. Soc. Linnéenne de Bordeaux, 5 janvier 1944.

9 . **Histoire de la fosse aturienne au cours des temps secondaire et tertiaire.** Comm. Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux, 9 mars 1944 (à paraître).

92. **Sur deux découvertes paléontologiques récentes dans le Calcaire de Blaye (Gironde).** Comm. Soc. Linnéenne de Bordeaux, séance du 7 juin 1944.

93. **Sur la présence de Cypraeidés de grande taille dans les calcaires de Blaye (Gironde).** *C. R. somm. S. G. F.*, p. 145-146, 19 juin 1944.

Remarques sur un moule interne d'un grand Cypraeidé, malheureusement indéterminable.

94 **Révision de la feuille de Mont - de - Marsan, au 1/80.000.** *Bull. Carte géol. Fr.*, n° 216, t. XLV. C. R. collab. camp., 1943, p. 247-254, 1944.

Etude critique des gisements mentionnés par les anciens auteurs, et en particulier : grès de Garein, glaises bigarrées, Helvétien de Tabassou, Miocène des environs de Dax, Stampien du Tuc de Saumon et de Thétieu, Lutétien du pont du Louer, grès de Coudures et Trias de la région de Dax.

95. **Lamarck, zoologiste et paléontologiste.** Conf. Soc. Linnéenne de Bordeaux, 15 juillet 1944.

96. **Quelques observations sur la fosse aturienne (dans le Bassin de l'Adour).** Comm. Soc. des Sciences Physiques et Naturelles de Bordeaux, séance du 20 décembre 1944. *P.-V. Soc. Sc. Phys. et Nat. de Bordeaux*, année 1944-1945, p. 28-32. Parue en 1948.

L'auteur, s'appuyant sur d'anciens travaux et sur l'examen des faunes fossiles, fait l'histoire des fluctuations des lignes de rivage de la fosse aturienne au cours des temps géologiques.

97 **Les nodules phosphatés des Pyrénées.** *Bull. trim. Section Sud-Ouest du Club alpin français*, 4e série, n° 50, 69e année, p. 18-19, janvier 1945.

Rappel des travaux ayant trait aux nodules phosphatés qui constituent un repère stratigraphique à la base du Carbonifère.

98. **A propos des observations barométriques de Ramond.** *Bull. trim. Section Sud-Ouest du Club alpin français*, 4e série, n° 50, 69e année, p. 20-21, janvier 1945.

99. **Considérations géologiques sur le Bassin d'Aquitaine et le Languedoc méditerranéen en relation avec les recherches d'hydrocarbures naturels.** Comm. Soc. Sc. Phys. et Nat. de Bordeaux, 9 mai 1946 (à paraître).

100. **La structure géologique du Bassin d'Aquitaine et la recherche des Hydrocarbures naturels.** Comm. Acad. Sc. Belles-Lettres et Arts de Bordeaux, 21 mai 1946 (à paraître).

101. **Les relations universitaires entre Bordeaux et le Maroc.** Conférence à la séance publique de l'*Union de l'Université, de l'Agriculture, du Commerce et de l'Industrie et des amis de l'Université*, 9 mars 1946, éditée par l'Union de l'Université, de l'Agriculture, etc. *Le Maroc*, p. 7-12, Bordeaux, Bourse Maritime, place Lainé, 1946.

102. **Emilien Frossard et la Géologie des Pyrénées en chemin de fer.** *Bull. trim. Section Sud-Ouest du Club alpin français*, 4e série, n° 57, 70e année, p. 109, octobre 1946.

103. **La question du pétrole gascon.** Article destiné à *La Gascogne agricole, commerciale, industrielle et touristique.*

104. **L'évolution des idées sur la structure des Pyrénées et la cartographie géologique de la chaîne.** Travaux de la Commission scientifique et du Comité médical de la Section du Sud-Ouest du Club alpin français. Supplément au bulletin n° 58, p. 7-14, janvier 1947.

L'auteur passe en revue les différentes théories tendant à expliquer la formation de la chaîne pyrénéenne. Il termine son étude par l'examen de la théorie des chaînes de fond, à laquelle il semble se rallier.

105. **Eloge du Professeur Henri Devaux, Membre non résident de l'Académie des Sciences.** Soc. Sc. phys. et nat. de Bordeaux, 23 janvier 1947 (à paraître).

106. **Observations sur la partie supérieure de la coupe du Tuc de Saumon (Landes).** *C. R. somm. S. G. F.*, p. 109-111, 17 mars 1947.

A la partie supérieure du Tuc de Saumon, l'auteur signale la présence d'huîtres comparables à celles que l'on rencontre dans le calcaire à Astéries.

107. **Sur la géologie des régions pétrolifères du Maroc.** Comm. à la Soc. Sc. phys. et nat. de Bordeaux, 17 avril 1947 (à paraître).

108. **Discours prononcé à l'occasion de la nomination dans l'ordre de la Légion d'honneur, du Dr Girard, Président de la Section du Sud-Ouest du Club alpin français.** Bordeaux, 16 mai 1947 (à paraître).

109. **Critique et Géologie,** t. III, par Emm. de Margerie. Analyse par F. Daguin. *Bull. Section du Sud-Ouest du Club alpin français et du Ski-Club bordelais,* n° 60, p. 101-104, juillet 1947.

110. **Visite à l'Observatoire de Floirac.** *Ibid.*, n° 60, p. 78-79, juillet 1947.

111. **Céphalopodes du Crétacé supérieur de Bidart (Basses-Pyrénées).** Congrès A. F. A. S., à Biarritz. *Sciences*, revue A. F. A. S., 74e année, n° 56, p. 13, 1947.

112. **Observations générales sur la Paléogéographie du Bassin d'Aquitaine.** Congrès A. F. A. S., Biarritz, 18-23 septembre 1947. C. R. in *Sciences Rev. A. F. A. S.*, 74e année, n° 56, p. 13, 1947.

113. **Vue d'ensemble géologique sur la région de Gavarnie.** *Bull. Section du Sud-Ouest du Club alpin français et du Ski-Club bordelais*, 4e série, n° 61, 71e année, p. 109-117, 5 fig., bibliog., octobre 1947.

Aperçu général sur la région de Gavarnie, remarquable par le contraste existant entre les terrains venus de la zone axiale et ceux poussés du Sud, accompagné du compte rendu géologique de deux excursions dans cette région.

114. **Panorama des Pyrénées.** Carte à l'occasion du Congrès de l'A. F. T. P., à Pau. Observations géologiques, 30 novembre 1947.

115. **A propos du « Leiodon mosasauroïdes » Gaudry de Cardesse (Basses-Pyrénées).** Comm. Soc. Sc. phy. et nat. de Bordeaux, 11 décembre 1947.

116. **Le problème géologique du pétrole dans l'Aquitaine et le Languedoc méditerranéen.** Conférence du lundi de l'Université de Bordeaux, 15 décembre 1947 (à paraître).

117. **Révision de la feuille d'Orthez, au 1/80.000.** (A paraître.)

118. **Notice explicative à la feuille d'Orthez (n° 227).** (A paraître.)

119. **Révision de la feuille de Bayonne, au 1/320.000.** (A paraître.)

120. **Feuille de Rodez, au 1/320.000.** (A paraître.)

121. **Révision des feuilles de Bordeaux et de la Teste, au 1/80.000.** (A paraître.)

122. **Notice de la feuille de Mont-de-Marsan, au 1/80.000.** (A paraître.)

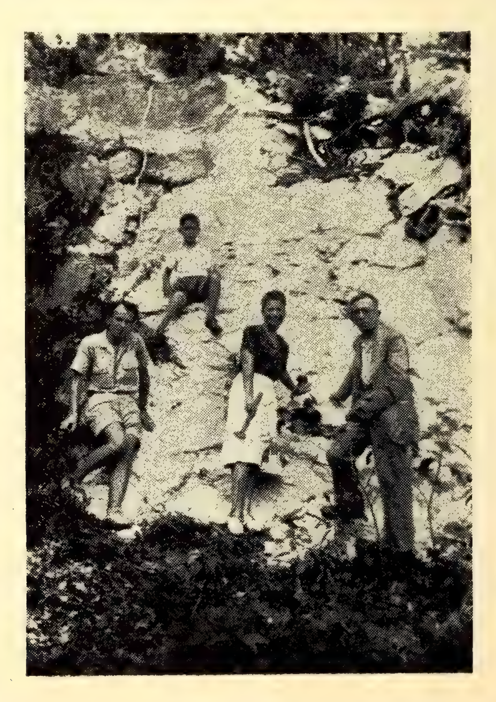
123. **L'Aquitaine occidentale.** Publié dans la collection Actualités scientifiques et industrielles : Géologie régionale de la France. Exposés publiés sous la direction d'Albert-F. de Lapparent. Hermann et C[ie], édit., Paris., 1948.

L'auteur, dans une étude fragmentée en excursions, brosse un tableau d'ensemble auquel s'ajoutent des observations personnelles sur le pittoresque des régions traversées, de la géologie du Bassin d'Aquitaine (tectonique et paléontologie stratigraphique). Le lecteur fait ainsi une véritable promenade géologique, depuis les régions calmes du Nord de la Gironde et de la Dordogne, jusqu'aux paysages plus tourmentés des Pyrénées, en passant par les gisements typiques du Bordelais et les bombements crétacés du centre du Bassin.

124. **La structure géologique du Bassin d'Aquitaine.** Conférence Soc. Linnéenne de Bordeaux, 29 mai 1948 (à paraître).



Sa dernière excursion : Nicole (mai 1948).



Sa dernière mission : à la Martinique, presqu'île de la Caravelle (juillet 1948).

TABLE DES MATIÈRES

INDEX - RÉPERTOIRE

(Les chiffres ordinaires sont les numéros d'ordre de la liste chronologique des travaux. Les chiffres italiques entre parenthèses sont les numéros des pages où l'on trouvera *in extenso* dans le présent volume, les publications correspondantes.)

Bordeaux. — Imp. E. Drouillard, place de la Victoire, 3.

EXTRAITS

DES

PROCÈS-VERBAUX

DES

Séances de la Société Linnéenne de Bordeaux

1947

CONSEIL D'ADMINISTRATION
pour 1947

Président honoraire	M. CHAINE (J.).
Secrétaire Général honoraire	M. BOUCHON (A.).
	MM.
Président	TEMPÈRE (G.).
Vice-Président	DAGUIN (F.).
Secrétaire Général	ARGILAS (A.).
Secrétaire du Conseil	BOUNHIOL (J.-J.).
Trésorier	BARTHÉLÉMY (R.).
Archiviste	MARQUASSUZAA (R.).
Conseillers	AVEL (M.). BAUDRIMONT (A.). CASTEX (L.). DANGEARD (P.). GIRARD (R.). MALVESIN-FABRE (G.).

Réunion du 8 janvier 1947

Présidence de M. G. TEMPÈRE, Président.

M. DANGEARD, Président sortant, cède le fauteuil à M. G. TEMPÈRE qui le remercie ainsi que ses collègues. Il évoque le souvenir de quelques Linnéens de grande classe, d'une part ses deux parrains à son entrée dans la Société : Frédéric Breignet et le Docteur Bastien Llaguet; et, d'autre part, Félix Jeanjean, dont l'absence se fait encore si vivement ressentir. Il se félicite d'être entouré du Bureau et de collègues sur qui il sait pouvoir compter.

Il a le regret de faire part du décès de M. E. Dufaure, Pharmacien, qui était Membre de notre Compagnie depuis 1924.

Communication. — M. G. MALVESIN-FABRE : Les mutations albines de certaines Bruyères.

Exposé. — M. H. COIFFAIT : L'exploration entomologique du domaine souterrain.

Séance inaugurale du 25 janvier 1947

Présidence de M. G. TEMPÈRE, Président.

Communications. — Docteur L. CASTEX : Les Cyclopes et la Paléontologie.

M. F. CHABOUSSOU : L'état actuel de l'invasion du Criquet migrateur.

M. G. ROUX : Le rôle des essences exotiques dans la restauration de la forêt landaise.

Exposé. — M. R. BARTHÉLÉMY : L'Homme des cités lacustres au Néolithique ancien.

Le rôle des essences exotiques dans la restauration de la forêt landaise

Par G. Roux

M. ROUX évoque d'abord les particularités de la région landaise, où la continuité du massif forestier et la monoculture du Pin maritime, essence facilement inflammable et propice au développement d'une abondante végétation arbustive, ont favorisé l'extension d'immenses incendies durant les années d'occupation.

Passant à l'examen des essences exotiques propres à rompre cette monoculture, il cite en première place le groupe des Chênes américains : *Quercus borealis (rubra)* maintenant naturalisé dans le Sud-Ouest, *Q. palustris, Q. phellos, Q. nigra, Q. coccinea* et le Platane *(Platanus acerifolia)*, puis divers autres feuillus à employer à titre accessoire et dans des terrains d'une certaine fertilité : *Liquidambar styraciflua, Juglans nigra, Populus.*

Parmi les essences résineuses, certaines pourront être utilisées pour des raisons diverses : *Abies Nordmanianna, Abies cephalonica* et *Sequoia sempervirens* (étouffement de la strate arbustive dans des pare-feux végétatifs) ; *Pinus insignis* et *Pinus taeda* (production d'un gros volume de bois) ; *Taxodium distichum* (terrains submergés).

M. Roux indique enfin les précautions à observer pour un emploi judicieux de ces exotiques. Certains, notamment, devront être mis en place dans les sols assainis comme il s'en trouve généralement à proximité des lieux habités ainsi que des ruisseaux et fossés.

Assemblée générale ordinaire du 5 février 1947

Présidence de M. G. Tempère, Président.

Le Secrétaire fait part du décès du Docteur Louis Boudreau et de celui de la mère de Mme Argilas. Des condoléances sont exprimées aux deux familles.

La bienvenue est souhaitée à Mlle Moutous.

M. Louis Teycheney, de Sadirac, ancien membre du Conseil, est élu, à l'unanimité, membre honoraire de la Société.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis :

Membre titulaire : M. Weill (Robert), Professeur à la Faculté des Sciences de Bordeaux, 33, chemin de Suzon, Talence.

Membres auditeurs : M. Gau (Raoul), ingénieur électricien;

M. Pellereau (Ch.), 37, rue Saint-Rémi, Bordeaux.

Rapports des Commissions. — Les rapports des Commissions des archives, des publications et des collections sont lus respectivement par MM. Baudrimont et Tempère.

M. Caujolle, rapporteur, lit celui de la Commission des finances; les comptes pour l'année 1946 sont approuvés par l'Assemblée qui donne quitus au Trésorier et lui adresse remerciements et félicitations.

Sur la demande de M. Castex, M. Barthélémy propose un réajustement des prix des publications de la Société.

Les Commissions pour 1947 sont ainsi constituées après vote à mains levées :

Commission des finances : MM. Bernard, Gélin et Caujolles.

Commission des archives : MM. Baudrimont, Castex et Daguin.

Commission des publications : MM. Bounhiol, Bruneteau, Daguin, Dangeard et Girard.

Commission des collections : MM. Coiffait, Maziaud et Séchet.

Commission d'organisation générale : MM. Bernard, Caujolles et Séchet, en plus du Bureau et du Conservateur.

Commission des excursions : Commission d'organisation plus MM. Chaboussou, Gélin et Larroque.

Assemblée générale extraordinaire du 5 février 1947

Présidence de M. G. Tempère, Président.

Des modifications aux statuts sont proposées; entre autres :

— Porter à seize le nombre des Conseillers, renouvelables par quart chaque année;

— Adjonction d'un second Vice-Président, d'un Bibliothécaire.

Le quorum n'étant pas réalisé, le vote est remis à la prochaine Assemblée Générale extraordinaire fixée au 5 mars.

Séance ordinaire

Exposé. — M. R. David : Les données actuelles sur la printanisation des végétaux cultivés.

M. David, après avoir décrit les méthodes utilisées pour printaniser les graines par le froid, expose les résultats obtenus à l'étranger et en France par lui-même. Le traitement par le froid (0 à 4°) durant un temps variable (un mois environ), de graines en début de germination, avance la période de la floraison et de la fructification.

M. David donne un aperçu des modifications du métabolisme entraînées par ce traitement et fait part de ses recherches personnelles en cours. L'intérêt pratique de cet exposé très documenté, frappe les auditeurs.

Dons. — Mme Llaguet offre une très belle ammonite.

MM. Laporte et Lechevalier offrent un volume de « Ce qu'il faut savoir du monde microscopique ».

Des remerciements sont adressés aux donateurs.

Réunion du 26 février 1947

Présidence de M. G. TEMPÈRE, Président.

M. LE PRÉSIDENT fait part du décès de :

M. Lummeau, Conservateur du Musée Dubalen, de Mont-de-Marsan;

M. Teycheney, qui faisait partie de la Société depuis 1921.

Correspondance. — Lecture d'une lettre de notre collègue Balland qui a bien voulu représenter la Société à la dernière Assemblée de la Fédération française des Sciences Naturelles.

Lecture d'une lettre de M. Patrouilleau qui désire se débarrasser de sa collection de fossiles.

LE PRÉSIDENT fait circuler des tirés à part offerts par le Professeur Jeannel, du Muséum de Paris.

Communications. — M. MALVESIN-FABRE : Le Phoque, du paléolithique à nos jours, dans le Sud-Ouest de la France.

M. MARQUASSUZAA : Une patelle (?) du stampien girondin.

Exposé. — M. R. GIRARD : L'origine des sources thermo-minérales.

M. GIRARD, après avoir évoqué la façon dont les anciens concevaient la cause des sources et les idées justes de Bernard Palissy, rappelle la structure du globe terrestre et insiste sur la perméabilité de la lithosphère et de la pyrosphère.

Il expose les théories des sources thermo-minérales :

a) Pour Elie de Beaumont, la source ne serait qu'une eau venue de la surface et qui, réchauffée, remonterait. Ce serait de l'eau neptunienne, de l'eau géothermale. Il décrit l'expérience du Docteur Luxeuil.

b) Armand Gauthier, en 1905, chauffe du granit à 500° et voit apparaître de l'eau. Pour lui, l'eau des sources thermo-minérales vient des roches, c'est de l'eau juvénile, plutonienne ou vierge.

Cependant, M. Brun objecte que le granit est une roche « morte », les roches vivantes, comme les laves, ne donnent pas d'eau.

c) A l'heure actuelle, on admet une origine mixte,

Patelle (?) du stampien girondin

par R. Marquassuzaa

Lors de notre excursion du 7 juillet 1946, à Marcamps, j'ai recueilli, à l'entrée de la carrière de Jolias, un fossile à moitié engagé dans une croûte calcaire que j'avais pris tout d'abord pour une pièce du test d'un Balanus, mais que, partiellement dégagé, je reconnus être une coquille patelliforme.

Les diverses listes fauniques de l'oligocène de notre département, que j'ai pu consulter, ne font pas mention des genres auxquels ce fossile a pu appartenir.

Je pense donc qu'il s'agit d'un mollusque rare dans cette formation, aussi me permettrai-je d'en donner ci-après la courte diagnose.

Coquille petite, probablement adulte, à test épais, en cône élevé, régulier, subcirculaire, à apex mousse, péritrème régulièrement ovalaire, bords lisses, ornementation radiée, assez mal conservée, modifiée par usure ou par l'épigénèse, composée de côtes rayonnantes peu marquées, séparées par une costule plus petite; stries d'accroissement peu apparentes, plus marquées sur les bords.

Longueur : 10 mm; largeur : 7 mm; hauteur : 8 mm. Intérieur empâté par le calcaire.

Les caractères de la partie interne ne pouvant être décrits, il est pratiquement impossible de classer cette coquille.

S'agit-il du genre *Patella* ou du genre *Siphonaria ?*

Je rappellerai, en effet, que ces deux genres, de forme identique, peuvent être extérieurement semblables, seuls les caractères de l'impression palléale permettant de les différencier. Il s'agit là d'un phénomène de convergence morphologique consécutif à l'influence de milieux identiques.

Grateloup a cité et figuré deux espèces de *Patella* du Stampien de Gaas :

P. acuminata (Grat), petite espèce à test fragile, ne dépassant pas 3 mm (très commune à Larat) (1).

P. costaria (Desh.), à contour ovalaire, à sommet assez excentrique, à spire surbaissée, des faluns bleus de Gaas (2).

De par ses dimensions plus réduites, *Patella acuminata* ne peut être utilement comparé à notre fossile dont l'ornementation paraît plutôt s'apparenter à *P. costaria,* mais qui s'en éloigne par son péritrème subcirculaire et sa forme nettement conique.

---

(1) Grateloup. — Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du Bassin de l'Adour, pl. 1, pp. 6-7.

(2) Grateloup. — Mémoire sur quelques genres fossiles de mollusques ptéropodes et gastéropodes découverts dans les couches tertiaires du Bassin de l'Adour. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, t. 8, p. 256.

Ces rapprochements ne donnant aucun résultat, il y aurait lieu de rechercher si la faune du Stampien parisien serait susceptible de fournir des indications utiles pour une exacte détermination.

Disons en passant que, ainsi que l'avait signalé DU BOUCHER (3), le *P. costaria* (Grat.) ne doit pas être assimilé à *Siphonaria costaria,* le premier provenant du Stampien de Gaas, le second du Burdigalien de Saint-Paul-lès-Dax.

C'est donc à tort que Benoist (4) a réuni ces deux espèces et que Cosmann et Peyrot ont placé *P. costaria* (Grat.) dans la synonymie de *Siphonaria bisiphites* (5).

Assemblée générale extraordinaire du 5 mars 1947

(deuxième réunion,
le quorum n'ayant pas été atteint le 5 février dernier)

Présidence de M. G. TEMPÈRE, Président.

LE PRÉSIDENT salue la présence de M. Daydie, notre doyen d'âge et d'ancienneté, et adresse les félicitations de la Société à M. Eymé qui a soutenu récemment, dans des conditions particulièrement brillantes, un diplôme d'études supérieures de Botanique, sur la Cytologie des Bryophytes.

L'Assemblée adopte à l'unanimité les modifications aux articles 3, 5 et 6 de nos statuts, proposées par le Conseil d'Administration. Ces modifications portent sur le taux des cotisations annuelles, la constitution et le mode de renouvellement du Conseil et la composition du Bureau.

RÉUNION ORDINAIRE

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil :

M. Patros, 6, rue Duffour-Dubergier, Bordeaux, présenté par MM. Aubry et Tempère (Préhistoire), est admis comme membre titulaire.

Communications. — MM. J. AUBRY et G. TEMPÈRE : Sur deux *Aphodius* des environs de Bordeaux.

---

(3) H. DU BOUCHER. — Atlas conchyliologique de Grateloup, révisé et complété. *Société de Borda,* 1885, p. 44.

(4) BENOIST. — Catalogue synonymique et raisonné des testacés fossiles des faluns. *Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. 29, p. 402. Miocènes de Labrède et de Saucats.

(5) COSMANN et PEYROT. — Conchyliologie néogénique de l'Aquitaine, *Actes Soc. Linn. Bordeaux,* t. 84, p. 216,

Nos collègues signalent la présence dans la région bordelaise, d'*Aphodius pictus* Sturm, qu'une détermination erronée, due pourtant à un spécialiste, avait fait méconnaître jusqu'ici de la plupart des entomologistes locaux actuels et d'*A. cervorum* Fairm. dont une capture toute récente, faite par M. Aubry à Saint-Médard-en-Jalles, est venue confirmer la supposition basée sur un individu de la collection Laborderie, dont la provenance (Gazinet, 1906) pouvait laisser quelque doute.

M. A. Baudrimont donne lecture d'une notice nécrologique sur notre regretté Président honoraire, le Docteur Bastien Llaguet [1].

Exposé. — M. P. de Puytorac : Les cancers végétaux.

Réunion du 19 mars 1947

Présidence de M. G. Tempère, Président.

Présentation. — M. Isola présente des dessins destinés à illustrer la communication de M. Malvesin-Fabre sur « Le Phoque, du paléolithique à nos jours, dans le Sud-Ouest de la France ».

Communication. — M. Malvesin-Fabre : Un indice numérique pour la discrimination des bifaces Abbevilliens et Acheuléens.

Un indice numérique pour la discrimination des bifaces abbevilliens et acheuléens.

Par G. Malvesin-Fabre

Les bifaces, souvent appelés « coups de poing » suivant l'expression imaginée par de Mortillet en 1878, sont les pièces les plus caractéristiques des industries abbevillienne et acheuléenne, ainsi que des outillages issus de cette dernière, par métissage ou par tradition.

Leurs caractères communs sont d'avoir une forme générale amygdaloïde et d'être taillés presque également sur les deux faces. C'est la raison pour laquelle on a parfois attribué à la première de ces industries, des pièces appartenant à la seconde, voire même aux suivantes, et que l'on a cédé à la tentation de signaler l'Abbevillien (ex-Chelléen) dans des régions qui en sont totalement dépourvues, la Gironde par exemple. Il y a pourtant un critérium de premier

(1) Cette notice, accompagnée d'un portrait, a été, pour éviter un trop grand retard, publiée dans nos *Procès-verbaux* de 1945.

ordre pour distinguer les deux industries à bifaces du Paléolithique le plus ancien, c'est la technique de taille.

Les remarquables expériences de M. Coutier ont démontré, en effet, que ces deux outillages procèdent de deux techniques fondamentalement différentes.

Dans l'un comme dans l'autre cas, le bloc matrice est dégrossi par débitage sur enclume, c'est-à-dire au moyen de chocs violents frappés sur un bloc de pierre dormant, par le silex à tailler tenu à la main, voire même des deux mains.

Le bloc matrice est ainsi façonné par le départ des éclats qui sautent.

En même temps que la forme générale se dessine, l'alternance des chocs sur une face et sur l'autre donne la formation d'arêtes latérales tranchantes d'aspect sinueux en vue de profil. Mais tandis qu'à l'Abbevillien le débitage s'arrête là, il n'en est pas de même à l'Acheuléen.

La pièce ainsi ébauchée est reprise et soigneusement retouchée par un travail « au bois », c'est-à-dire par une série de coups donnés à l'aide d'un « rondin » de bois. Il en résulte l'enlèvement de longs et minces éclats lamellaires. Ainsi est régularisé et adouci le relief des deux faces de l'outil, tandis que les deux arêtes marginales, désormais rectifiées, deviennent à peu près linéaires en vue de profil.

Il faut bien dire que ce travail au bois ne produit tout son effet que lorsque la matière première est le silex. Il n'en est pas de même pour les pièces en quartzite ou en grès qui, par la nature même et la ténacité de ces roches, n'offrent jamais qu'un aspect fruste, une apparence archaïque et des tranchants latéraux souvent sinueux.

Or, de telles pièces sont fréquentes, notamment dans le Sud-Ouest de la France.

La nécessité d'un *critérium supplémentaire* s'impose d'autant plus impérieusement que dans beaucoup de régions, la plupart des pièces du Paléolithique très ancien ne se présentent pas en couche, mais dans des stations de surface, où l'on ne peut compter sur le secours de la stratigraphie. J'ai donc essayé d'appliquer à cette discrimination un *indice* inspiré des méthodes propres à l'anthropologie. On remarque, en effet, très facilement que les bifaces abbevilliens sont souvent fort épais, piriformes, d'où l'appellation de « pear shaped implements » que leur donnent les Anglais, tandis que les acheuléens sont plutôt minces et plats, méritant le nom de « limandes », sous lequel les désignent les ouvriers dans les ballastières de la Somme.

Si, donc, nous considérons un biface quelconque de longueur L, de largeur maxima l et d'épaisseur maxima e, nous pouvons déterminer son indice sectionnel $i.\ s.$ selon la formule : $i.\ s. = \frac{e \times 100}{l}$.

Ainsi est mis en évidence le rapport entre les deux dimensions de la section transversale maxima *dont la forme dépend étroitement de la technique de taille.* Il s'agit, bien entendu, de la section transversale maxima pour la partie entièrement taillée, talon brut exclu.

Afin de donner une base solide à mon expérience, j'ai mesuré exactement les trois dimensions de dix bifaces *abbevilliens* provenant d'Abbeville, puis de dix autres appartenant à *l'Acheuléen ancien* et recueillis à Saint-Acheul. Les uns et les autres avaient été récoltés en couche et considérés comme assez caractéristiques pour être exposés comme tels dans les vitrines du laboratoire d'Ethnologie préhistorique au Musée de l'Homme (1).

C'est pour moi une agréable occasion d'exprimer ma gratitude à M. H. Kelley qui dirige ce laboratoire avec tant de science, de distinction et d'aimable bienveillance à l'égard des chercheurs. Qu'il veuille bien trouver ici mes plus vifs remerciements pour l'accueil si cordial qu'il m'a toujours réservé.

Voici le tableau des mensurations, exprimées en millimètres, et de l'indice sectionnel de ces deux séries de dix pièces provenant des deux célèbres stations éponymes.

Soulignons que ces instruments étaient *déjà sélectionnés* à un point de vue *très général* en complète objectivité, avec une parfaite compétence et tout à fait indépendamment de mes recherches.

Abbeville	*L*	*l*	*e*	*i. s.*
	200	95	76	80
	170	80	60	75
	145	70	46	65,7
	140	56	56	100
	135	57	56	98,2
	132	64	56	87,5
	120	58	45	77,5
	160	70	55	78,5
	107	60	41,5	69,1
	160	85	57	67

(1) Il était bien difficile d'opérer sur deux lots plus considérables de pièces offrant les mêmes garanties stratigraphiques d'attribution. Les vérifications que je sollicite de mes Collègues, comme contre-épreuve, feront jouer *a posteriori* la loi des grands nombres.

SAINT-ACHEUL	*L*	*l*	*e*	*i. s.*
	—	—	—	—
	137	92	21	22,8
	136	80	44	55
	134	81	38	46,9
	127	68	46	67,6
	133	70	39	55,7
	113	81	30	37
	105	56	32	57,1
	160	80	33,5	41,8
	125	82	26,5	32,3
	135	85	43,5	51,1

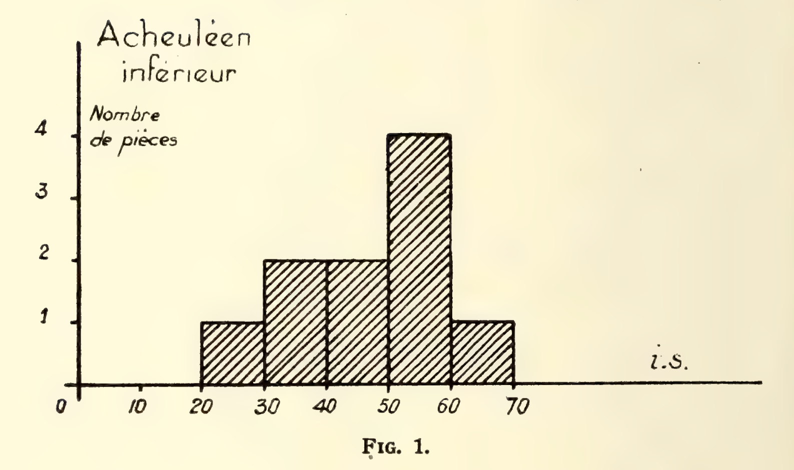


FIG. 1.

Nous pouvons maintenant construire le diagramme correspondant à chacun de ces deux tableaux en portant en abscisses les indices de 10 en 10 et en ordonnées le nombre de pièces correspondant à chaque intervalle (fig. 1 et 2).

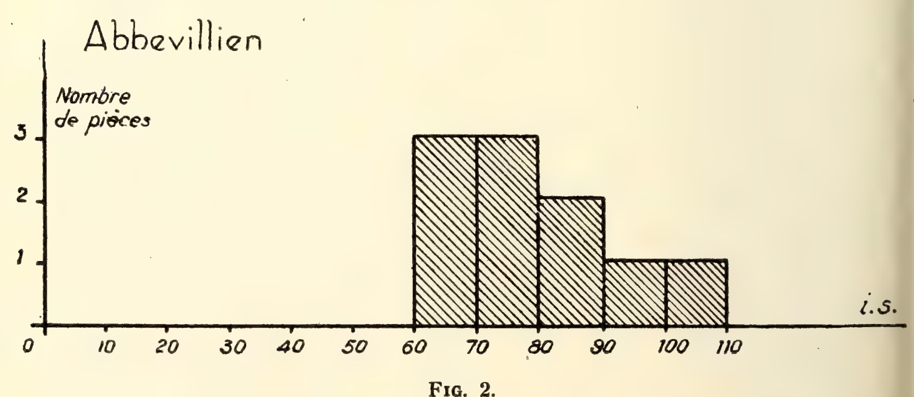


FIG. 2.

Et si nous faisons ensuite la synthèse des deux diagrammes, nous constaterons que, dans l'ensemble, c'est l'indice **60** qui forme limite (fig. 3).

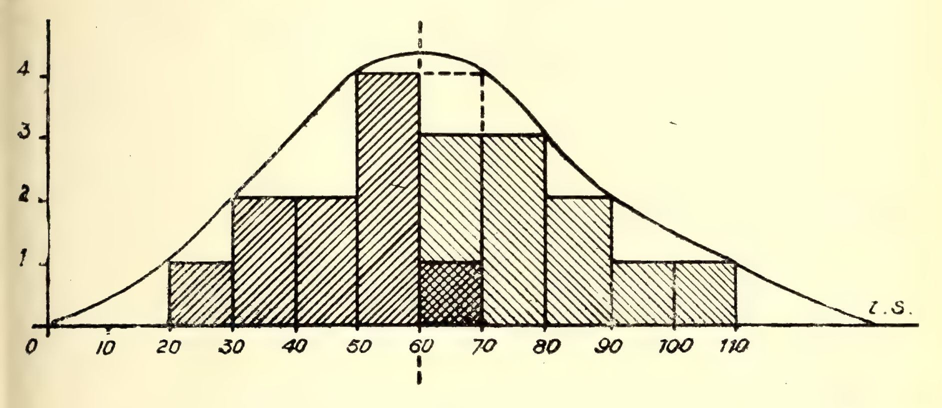


Fig. 3

Tous les bifaces abbevilliens ont un indice plus élevé que ce chiffre, toutes les pièces de l'Acheuléen inférieur, sauf une un peu exceptionnelle (dont la forme fut dictée par celle du bloc matrice), ont un indice inférieur. Le diagramme montre en outre qu'un biface dont l'indice est compris entre 60 et 70 a trois chances d'être abbevillien contre une d'être une pièce un peu spéciale de l'Acheuléen inférieur.

La ligne enveloppante totale a l'allure générale d'une *courbe en cloche* surbaissée et sensiblement symétrique par rapport à l'abscisse de **60.** Cette constatation confirme la légitimité du critérium complémentaire que je me permets de proposer pour l'utilisation du nouvel indice sectionnel dans la discrimination des bifaces abbevilliens et acheuléens.

Une expérience semblable, tentée sur deux ensembles provenant de Montières (Somme), a donné des résultats sensiblement équivalents.

Un lot de bifaces de Saint-Même (Charente) a permis des constatations analogues.

En conséquence, si rien ne vient infirmer mes conclusions, tout biface dont l'indice est supérieur à 60, a dix chances sur onze (soit une proportion d'environ 91 %) d'être attribuable à l'Abbevillien.

Par contre, sauf de très rares exceptions, celui dont l'indice est inférieur à 60 appartient, soit à l'Acheuléen *sensu lato,* soit à une des industries métissées du Levalloisien évolué ou encore au Moustérien de tradition acheuléenne. Mais, en tout état de cause, il sera postérieur à l'Abbevillien et ne saurait lui être attribué.

Et c'est précisément cela seul qui importe pour le moment, puisqu'il s'agit d'établir un critérium complémentaire aidant à discriminer l'Abbevillien d'avec l'ensemble des autres industries à bifaces.

La distinction entre ces dernières fera l'objet de recherches ultérieures.

Mais toute mesure précise effectuée dans un but particulier exige un appareillage spécialement adapté; aussi, s'est imposée la nécessité d'agencer un dispositif destiné à la mensuration des instruments amygdaloïdes et que, pour cette raison, nous désignerons sous le nom *d'amygdalomètre* (fig. 4 et 5).

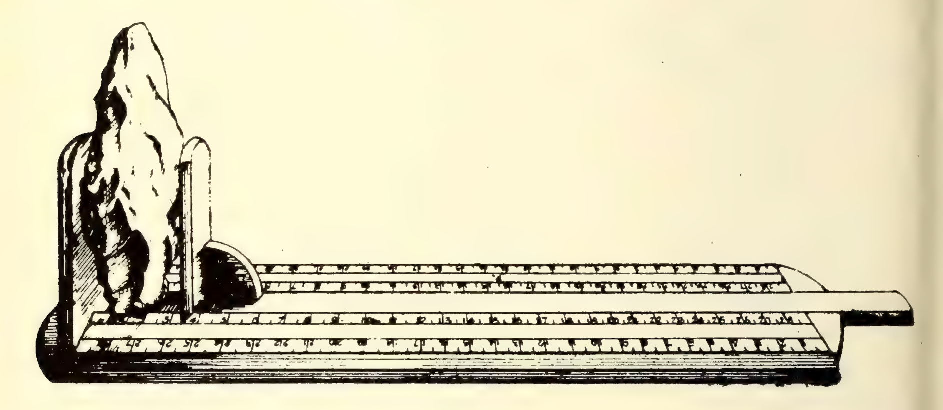


FIG. 4

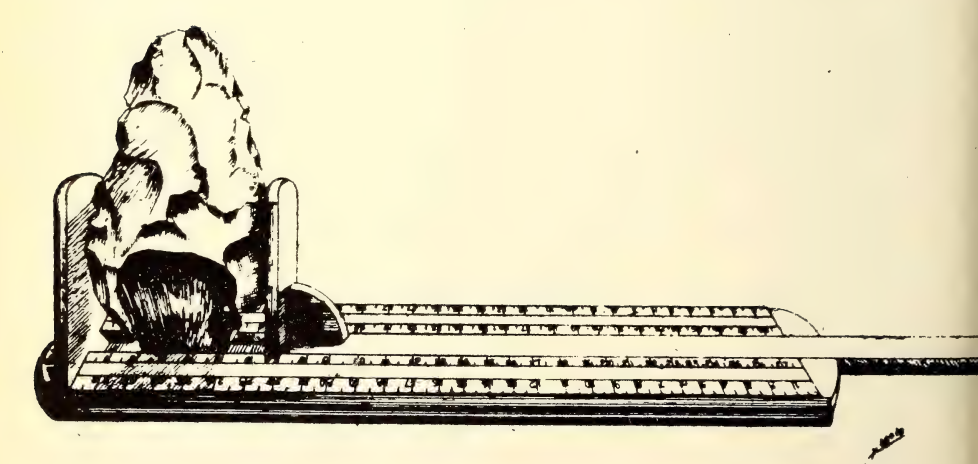


FIG. 5.

Une palette verticale est étroitement solidaire d'un plateau horizontal qui porte deux glissières accompagnées d'une graduation en millimètres, de telle sorte que le zéro corresponde à la face interne de la palette verticale fixe. Sur le plateau, et guidé par les glissières, peut se déplacer une coulisse horizontale mobile portant à son extrémité proximale une autre palette verticale, semblable à celle qui forme butée fixe. Cette seconde palette est maintenue perpendiculairement à la coulisse par une équerre qui sert aussi de poignée pour manœuvrer l'ensemble mobile.

La coulisse étant tirée, l'objet à mesurer est placé sur les glissières, tangentiellement à la butée verticale. Puis l'ensemble coulissant est rapproché jusqu'à ce que la seconde palette verticale soit tangente à l'objet. La graduation devant laquelle s'arrête sa face interne donne sa distance à la butée fixe et, par conséquent, la dimension cherchée. L'opération est donc très aisée, très précise et extrêmement rapide. L'appareil ainsi conçu a été réalisé par mon collègue et ami M. Maziaud (1).

Il apparaît comme nettement supérieur au classique pied à coulisse et, pour cet usage spécial, il est préférable également aux compas et autres instruments utilisés en crâniologie. Son avantage essentiel est d'encadrer l'objet, non plus entre deux points ou deux lignes, mais entre deux plans perpendiculaires à l'axe de la dimension à mesurer, de manière à donner de cette dimension la valeur maxima.

Or, ce sont précisément les dimensions maxima qui doivent être utilisées pour l'établissement de *l'indice sectionnel.* Les résultats obtenus dans les divers exemples cités montrent l'intérêt présenté par cette notion d'indice sectionnel et par sa valeur de 60 comme limite entre l'Abbevillien et les autres industries paléolithiques à bifaces.

Ils mettent aussi en lumière l'utilité de ce nouveau *critérium complémentaire,* surtout lorsque la stratigraphie est perturbée dans les alluvions et, *a fortiori,* lorsqu'elle fait défaut dans les stations de surface.

Réunion du 2 avril 1947

Présidence de M. G. Tempère, Président.

Communication. — M. M. Bernard : A propos de l'observation des ailes membraneuses d'Insectes.

Exposé. — Mlle Gaudineau : Les Oïdiums des Rosacées cultivées.

---

(1) Les figures illustrant ce texte sont dues à la plume de mon collègue et ami, M. Isola.

Les Oïdiums des rosacées cultivées

par M[lle] M. Gaudineau

Les Oïdiums constituent avec les Rouilles un des groupes de parasites qui retiennent l'attention des naturalistes et celle des cultivateurs, tant par leurs caractères apparents et faciles à distinguer que par l'importance et la diversité de leurs dégâts.

Ce sont des parasites *obligatoires,* vivant à la surface de l'hôte qu'ils recouvrent de filaments mycéliens, fins, hyalins, sur lesquels se forme rapidement ensuite une fine poudre blanche constituée par les conidies. C'est de ce développement superficiel et blanchâtre que viennent leurs dénominations courantes, de « blancs » dans notre pays et de « powdery mildew » dans les pays de langue anglaise.

L'appellation d'*Oïdium* vient de leur forme conidienne constituée par des conidiophores non ramifiés, portant à l'extrémité des spores ovoïdes, unicellulaires, formées les unes au-dessous des autres.

Chez certaines espèces il existe aussi d'autres fructifications, les périthèces, plus ou moins globuleux, sans ostiole, de couleur foncée, pourvus d'appendices appelés « fulcres », de forme et de disposition particulières utilisées pour caractériser les différents genres dans cette famille des Erysiphacées.

Les Oïdiums qui s'attaquent aux Rosacées présentent un intérêt d'actualité : depuis ces dernières années, et en particulier depuis 1945, nous avons pu constater dans notre région du Sud-Ouest une extension de ces parasites, inconnue auparavant. Il en a été de même dans d'autres régions françaises et aussi en Belgique et en Suisse.

Jusqu'alors, seul le blanc du Rosier présentait chaque année un développement important, mais l'Oïdium du Pommier et celui du Pêcher n'apparaissaient tous les ans que sur les extrémités de quelques jeunes rameaux. Depuis 1944, ces attaques sporadiques se sont étendues, et les pathologistes ont dû envisager le problème pratique de la lutte contre ces parasites.

Les Oïdiums des Rosacées sont provoqués par deux espèces qui sont :

— Le *Sphaerotheca pannosa* sur le Rosier et le Pêcher;

— Le *Podosphaera leucotricha* sur le Pommier et le Poirier.

Nous ne citerons le *Podosphaera oxyacanthae* de Bary sur Prunier et Cerisier que pour mémoire.

Remarquons tout d'abord, du point de vue mycologique, que les deux genres *Sphaerotheca* et *Podosphaera* sont côte à côte dans la famille, par l'existence *d'un seul asque* dans le périthèce. Les fulcres sont toujours simples et flexueux dans le genre *Sphaerotheca,* tandis

qu'ils sont rigides et le plus souvent à ramifications dichotomiques à l'extrémité chez les *Podosphaera,* mais parfois simples.

Je rappellerai simplement, à titre documentaire, que c'est sur un *Sphaerotheca,* le *S. humuli,* que Harper, en 1895, puis Dangeard, en 1897, ont étudié la formation des périthèces et examiné le passage des noyaux de l'anthéridie et de l'oogone. Dans ces recherches sur la sexualité dans les Ascomycètes, ils ont été suivis par Blackman et Fraser, aux U. S. A., Bezssonoff, en France (*cf.* Winge : Encore le *Sphaerotheca Castagnae* Lev.; in *Bull. Soc. Mycol. de France,* 1911, vol. XXVII, pp. 211-219).

L'OÏDIUM DU ROSIER ET DU PÊCHER
(*Sphaerotheca pannosa* [Wallr.] Lév.)

L'Oïdium du Rosier attaque les feuilles, les rameaux et les fleurs; un des premiers symptômes de l'attaque est une légère frisure de la bordure du limbe, qui se retourne légèrement, mettant en évidence la face inférieure de la feuille. Notons au passage que ce symptôme se présente d'ailleurs aussi sur les feuilles de vignes atteintes par l'Oïdium.

Le mycélium se développe ensuite en surface, formant des plages blanc-grisâtre, tandis que les feuilles atteintes deviennent quelquefois plus rouges que les autres. Les jeunes rameaux de l'année sont attaqués souvent à leur partie terminale, et le mycélium peut s'étendre de l'extrémité vers le bas, en général, sur une trentaine de centimètres. Le revêtement mycélien, sur les rameaux, ne tarde pas à devenir un épais feutrage. Les boutons à fleurs peuvent être atteints et, sur certaines variétés grimpantes, ils sont même parfois les seuls organes atteints — le réceptacle, dans ce cas, est recouvert d'un épais feutrage mycélien. Les fructifications conidiennes sont abondantes, elles ont été dénommées *Oïdium leucoconium* Desm. et offrent la particularité de rester longtemps en chaîne.

A la fin de l'été, certains filaments des feutrages deviennent plus foncés et plus épais, et l'on y rencontre parfois de petits corps noirs, à fulcres tortueux : ce sont les périthèces. Ils ne sont d'ailleurs pas indispensables au maintien de la maladie pendant l'hiver, car le champignon peut hiverner sous forme mycélienne dans les bourgeons et infecter ainsi les jeunes pousses dès le printemps.

La chaleur humide, le défaut de lumière, l'excès d'azote et le manque de potasse semblent favoriser le développement de la maladie.

Les diverses variétés présentent d'ailleurs des sensibilités très différentes : la variété Crimson Rambler est très attaquée, surtout à l'exposition Sud et Sud-Ouest. D'autres rosiers sarmenteux tels que American Pillar, Albéric Barbier, Excelsa, Paul's Scarlet Climber, Royal Scarlet Hybrid sont beaucoup plus résistants. De même

la rose thé Gloire de Dijon et la rose noisette William Allen Richardson. La plupart des *Centifolia* sont très attaqués.

D'après les travaux hollandais, les roses greffées sur *Rosa rugosa* et *rubiginosa* seraient moins sensibles que sur *multiflora*.

Un travail récent paru en 1945 dans les *Transactions of the British Mycological Society* attire l'attention sur le fait que les rosiers tiges sont soigneusement taillés chaque année alors que les rosiers grimpants reçoivent moins de soins et sont le plus gravement atteints par le *Sphaerotheca*. L'auteur suggère que la gravité des attaques sur ces rosiers grimpants peut être due au manque de taille.

En ce qui concerne les roses à parfum, *Rosa damascena* serait peu atteinte, alors que *Rosa canina* et *R. gallica* seraient beaucoup plus sensibles.

Lutte. — Elle est assez difficile à réaliser dans la pratique, car les taches d'anticryptogamique sur les roses sont parfois plus préjudiciables que la maladie elle-même.

En général, jusqu'ici, ce sont les produits soufrés qui sont considérés comme les meilleurs, par rapport aux produits cupriques. On recommande surtout :

— Les soufres mouillables, à raison de 500 g dans 100 l d'eau;
— Le soufre en poudre (passant au tamis 325) ;
— La bouillie sulfocalcique à 1 p. 100;
— Le foie de soufre, à 200 g dans 100 litres d'eau.

Cependant, en 1939, certains auteurs signalaient l'efficacité de l'oxyde rouge de cuivre, et en 1946 des essais effectués par la maison suisse Maag donnèrent de bons résultats par emploi de carbonate de cuivre à 0,1 p. 100 additionné de Déril à 0,3 p. 100, c'est-à-dire d'une huile renfermant du Derris.

Certains produits soufrés tels que le Kolotox ont donné de bons résultats dans l'Arkansas, mais causaient des brûlures de feuilles après le mois de juin.

A Cheshunt, en 1937, le meilleur résultat fut obtenu avec un mélange de cuivre colloïdal (bouisol) et d'huile de pétrole. En Allemagne, le polysulfure de baryum a été conseillé aussi. En Egypte, ce sont des pulvérisations de soude (15 g) et de savon (5 g) dans l'eau (1 l) qui sont conseillées de février à septembre, avec réduction des quantités de soude (7,5 g) pendant la période où il y a des feuilles.

En résumé, nous dirons qu'il faut tailler soigneusement les hybrides thé et les remontants, de façon à supprimer les rameaux attaqués et traiter ensuite avec une bouillie sulfocalcique à 5 p. 100. Après la sortie des feuilles, sur les variétés sensibles, on effectuera des poudrages avec un soufre ventilé ou sublimé, fréquents plutôt que copieux, afin de ne pas tacher les plantes.

Oïdium du Pêcher

Pendant longtemps on a considéré que l'Oïdium du Pêcher et celui du Rosier ne faisaient qu'une seule et même espèce. Aujourd'hui, on admet qu'il y a deux variétés distinctes dans l'espèce *Sp. pannosa :*

— La variété *Rosae* sur Rosiers;

— La variété *Persicae* sur Pêchers, nectarines.

Les essais d'infection croisés de l'une et l'autre de ces variétés n'aboutissent tout au plus qu'à un développement mycélien réduit sans formation de conidies. De plus, les mensurations de conidies sur feuilles révèlent quelques différences :

— Sur Rosiers, moyenne 27,4 $\times$ 14,2 μ;

— Sur Pêchers, moyenne 23,4 $\times$ 13,4 μ.

Les caractères de l'Oïdium sur Pêchers rappellent beaucoup ceux que nous avons décrits sur Rosiers : ce sont les feuilles et les extrémités de rameaux qui sont surtout atteintes, avec froncements du limbe au début puis apparition de plages blanches. En 1945, nous avons pu suivre une attaque assez importante sur une plantation en espaliers; la maladie, observée d'abord sur quelques rameaux de plusieurs variétés, s'étendit rapidement à toutes les extrémités sur des arbres entiers, puis passa à des arbres voisins.

L'OÏDIUM DU POMMIER ET DU POIRIER
(*Podosphaera leucotricha* [Ell. et Ev.] Salm.)

L'Oïdium du Pommier est très répandu et de longue date, semble-t-il, dans nos régions, mais c'est en général une maladie sans importance, car elle n'attaque guère que quelques jeunes extrémités et seulement sur les arbres en cordons ou en espalier.

On a cependant signalé des invasions graves : par exemple, en 1899, en France, sur plants de pépinières; en Allemagne, vers 1923, ou dans certaines conditions, comme les vergers irrigués de la côte Pacifique. En France, nous avons suivi son extension depuis deux ans, sur des arbres de plein vent.

Symptômes et effets. — L'Oïdium du Pommier est d'abord visible sur les *feuilles* où il forme des taches isolées grisâtres, mais qui s'étendent rapidement à la feuille entière qu'elles recouvrent d'une poudre blanchâtre. Les feuilles attaquées sont moins développées que les feuilles saines, plus étroites en particulier et restent souvent enroulées longitudinalement.

Un des caractères de la maladie est la distribution très limitée des parties atteintes : dans le cas des autres Oïdiums, aussi bien ceux du Pêcher et du Rosier que celui de la Vigne, on constate des invasions secondaires nombreuses à partir des bourgeons intialement atteints. Sur les Pommiers, au contraire, il semble que les

infections secondaires ne se produisent pas et que l'attaque reste limitée aux seuls rameaux atteints dès le bourgeon.

Les rameaux de l'année présentent la même apparence farineuse que les feuilles attaquées et sont parfois tués à l'extrémité; les bouquets floraux peuvent aussi être infectés à partir du bourgeon, et les pièces florales sont ridées et se fanent sans qu'il y ait nouaison. Les jeunes fruits peuvent être atteints par extension du mycélium sur les pousses adjacentes.

La formation des périthèces semble assez rare, mais lorsqu'elle est observée, c'est sur les rameaux au milieu du revêtement mycélien devenu brun au cours de l'été. L'existence des périthèces paraît plus fréquente en Angleterre qu'en France, et WOORDWARD en a signalé dès les mois de mai et juin et durant tout l'été, c'est-à-dire à une époque plus hâtive que chez les autres Oïdiums.

Les dégâts de la maladie sont de plusieurs ordres : destruction des feuilles et des extrémités de rameaux de l'année, suppression des bouquets floraux et attaques sur jeunes fruits et, d'autre part, action sur la production à venir du fait que le champignon annule la formation des bourgeons à fleurs.

Etiologie. — Le parasite a été dénommé *Podosphaera leucotricha* par ELL. et EV., en 1888, synon. *Sphaerotheca mali* ELL. et EV. Chez cette espèce, la division des fulcres n'a été que rarement observée; peut-être, selon certains auteurs, parce qu'il y avait arrêt dans leur développement.

Une espèce voisine, le *Podosphaera oxyacanthae*, attaque d'autres Rosacées, *Prunus* et *Crataegus*, et a été signalée par SALMON, en Angleterre, sur Pommiers. La variété *tridactyla* possède des fulcres régulièrement et dichotomiquement divisés aux extrémités.

Le mycélium, d'abord superficiel, envoie des suçoirs dans les cellules de l'épiderme et même jusque dans le tissu palissadique ou lacuneux; ces suçoirs sont ovoïdes ou globuleux, du type courant chez les Erysiphacées. Deux sortes de fructifications sont produites : conidies et périthèces. Les conidies sont en chaîne et supportées par des conidiophores dressés ayant une possibilité illimitée de produire des spores. Ces conidies se détachent à l'extrémité de la chaîne, tombent sur leurs supports et forment la couche farineuse, d'où le nom *Oïdium farinosum* Cooke. Elles peuvent être entraînées et germer beaucoup plus facilement, semble-t-il, sur tissu turgescent ou humide que sur une surface très mouillée. L'optimum de température est 19-25°, mais un abaissement à 0° ne les tue pas.

En été, le mycélium sur les rameaux brunit et dans le feutrage se forment des périthèces, petits, brun foncé, à peine visibles à l'œil nu, 75-160 μ de diamètre. Ils ont, pour la première fois, été trouvés en France par FOEX et BIERS, en juin 1919, sur des rejets développés à la base d'un arbre. M. ARNAUD en a retrouvé, en 1923, également en Seine-et-Oise. Ces auteurs décrivent deux sortes de fulcres : les uns (trois à cinq groupés au sommet du périthèce) sont

longs, bruns près du conceptacle et incolores à l'extrémité, tandis qu'à l'opposé se trouvent des fulcres courts et simples; ils renferment un asque oblong ou globuleux à huit ascospores unicellulaires. Le périthèce n'a pas d'ostiole, l'asque est expulsé par une rupture irrégulière succédant au gonflement par les pluies de printemps, et les ascospores sont libérées ensuite.

Il ne semble pas que les ascospores jouent un grand rôle dans les nouvelles infections; cependant, il faut remarquer que la formation de périthèces se produit dans les régions où l'Oïdium est grave. Le mycélium se maintient dans les bourgeons à fruits ou à bois infectés pendant la saison végétative et au printemps suivant, il forme des spores.

Ce champignon attaque les Pommiers et diverses espèces de *Malus* d'ornement, *M. baccata, M. coronaria* (p. odorant), *M. Ringo* (p. microcarpe), *M. pumila* et aussi les Poiriers. Nous avons pu en observer l'an dernier une attaque en pépinières, au mois de juillet; toutes les extrémités des jeunes Poiriers étaient grisâtres, l'invasion intéressant surtout les tiges.

Nous ne sommes pas encore en possession d'une technique sûre de lutte contre les Oïdiums des Rosacées cultivées, lutte qui présente d'ailleurs des points délicats tels que le danger de tacher et de brûler sur des hôtes sensibles comme les Rosiers, les Pêchers et même les Pommiers et Poiriers.

L'insuffisance de nos connaissances à cet égard provient d'ailleurs de l'irrégularité des attaques de ces Oïdiums qui sont des parasites répandus dans le monde entier mais qui ne présentent le plus souvent que des invasions très limitées. Leur développement est avant tout lié aux conditions climatiques et il faut remarquer que leur extension en Suisse, France et Belgique se produit depuis quelques années présentant une sécheresse exceptionnelle, ce qui correspond bien aux faibles exigences en eau signalées pour l'Oïdium du Pommier et celui du Pêcher.

Réunion du 16 avril 1947

Présidence de M. G. Tempère, Président.

Administration. — Comme suite à la demande de la Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles, la Société désigne MM. Balland et Cailleux de Sénarpont, ainsi que M[lle] Alimen comme délégués aux Assemblées de cette Fédération.

Le Président dépose sur le bureau une brochure éditée par la Préfecture de la Gironde : « Plan de lutte contre l'invasion des Criquets ».

Communications. — M. MALVESIN-FABRE : Sur une mâchoire de *Rhinoceros Mercki* trouvée à Cadillac, en 1879.

L. CASTEX, au sujet d'une empreinte fossile qui lui avait été présentée récemment, montre l'intérieur d'une scutelle fossile et en effectue le moulage interne à la pâte à modeler. L'empreinte ainsi obtenue est identique au moule naturel fossile, ce qui vérifie la détermination de celui-ci.

M. MARQUASSUZAA signale avoir rencontré *Tulipa silvestris* à Saint-Germain-du-Puch, et *Tulipa Oculus-solis* à Croignon, et il rappelle que M. Redeuil a rapporté cette dernière espèce d'Escoussans, où elle croissait dans un champ contenant des débris gallo-romains.

Exposé. — M. CAUJOLLE : La notion de *p*H et quelques-unes de ses applications.

Après avoir présenté l'historique de cette notion, M. CAUJOLLE précise la définition du *p*H et indique les méthodes permettant d'en effectuer la mesure, et montre en projections les appareils construits à cet effet. Il indique enfin quelques-unes des applications de la notion de *p*H dans le domaine de l'industrie et dans celui de la biologie.

Sur une mandibule de *Rhinoceros Mercki* trouvée à Cadillac en 1879.

Par G. Malvesin-Fabre

Au cours de la séance du 21 mai 1879 de la Société Linnéenne de Bordeaux, Dulignon-Desgranges présenta quelques ossements fossiles de *Rhinoceros* et *d'Elephas,* trouvés dans le jardin de l'hospice des aliénés de Cadillac, à une altitude relative voisine de 15 mètres au-dessus de l'étiage de la Garonne.

Ces vestiges avaient été rencontrés mêlés à des sédiments quaternaires remplissant une poche de décalcification du calcaire à Astéries sous-jacent aux alluvions anciennes.

Il m'a paru intéressant de rechercher et de déterminer ces fossiles.

Malheureusement, je n'ai pu retrouver la trace des ossements d'*Elephas;* par contre, ceux de *Rhinoceros* sont conservés avec indication de provenance, mais sans détermination spécifique, dans les vitrines du Muséum d'Histoire naturelle de Bordeaux (collection régionale). Grâce à la bienveillance de M. le Professeur Chaine, Conservateur du Muséum, il m'a été possible de les étudier tout à loisir et je lui en exprime ma plus vive gratitude.

Ces ossements comportent surtout deux importants fragments de mandibule : l'un d'eux porte encore sa branche montante et garde les trois molaires (molaires vraies ou arrière-molaires), en assez

mauvais état de conservation; l'autre présente seulement les deux dernières molaires, mais elles sont mieux conservées. Les prémolaires manquent également aux deux fragments.

Ces molaires sont volumineuses, leur diamètre antéro-postérieur dépasse 55 mm., mais leur fût n'est pas très élevé et l'émail est très peu rugueux.

Leur morphologie se rapporte à celle des molaires inférieures de *Rh. Mercki* Kaup., telles que les décrivent les auteurs.

Pour plus de sûreté, je les ai comparées avec des dents correspondantes de cette même espèce, conservées dans la collection Harlé, et l'identité m'a paru manifeste. D'autre part, je les ai rapprochées des dents homologues de *Rh. antiquitatis* (= *Rh. tichorhinus*) provenant de Pair-non-Pair et faisant partie de la collection Daleau. Les dents de cette dernière espèce m'ont paru plus courtes (moins de 50 mm.) et proportionnellement plus larges, plus hautes, plus rugueuses.

Le *Rhinoceros* de Cadillac n'est certainement pas *Rh. antiquitatis*. A titre complémentaire, j'ai effectué des confrontations avec les figures du Lieutenant-Colonel Lamouche qui représentent des molaires inférieures de *Rh. Mercki* provenant de la localité classique de Taubach et avec celles données par Boule dans sa magistrale étude sur les grottes de Grimaldi.

En outre, j'ai examiné du point de vue comparatif la dentition du crâne complet de *Rh. Mercki*, exposé dans la galerie de Paléontologie du Muséum National d'Histoire naturelle de Paris et provenant du Quaternaire d'Angleterre, ainsi que des dents appartenant à la collection d'un de mes amis et provenant du gisement de Monte-Sacro (Italie) [1]. Le résultat de ces diverses comparaisons est que le *Rhinoceros* de Cadillac peut être rapporté à *Rh. Mercki* Kaup.

Cette constatation est importante au point de vue de la faune pléistocène de la Gironde. Cette espèce n'était connue de notre département que par une molaire supérieure en assez mauvais état, trouvée en 1837 par Drouot, dans la « Sablière du plateau de Laroque », à Bassens.

La présence de ce même fossile dans deux gisements situés à la même altitude et tous deux sur la rive droite de la Garonne, incite à les rapprocher au point de vue de leur âge relatif et à considérer comme anté-würmienne la terrase intermédiaire de 15-20 mètres que l'on observe sur quelques points de la vallée.

Ce n'est là qu'une hypothèse de travail mais, si elle était vérifiée, elle expliquerait l'origine de la molaire supérieure gauche d'*Elephas antiquus*, recueillie par Ch. Laporte jeune et donnée par lui au Muséum de Bordeaux.

---

[1] *Note en cours d'impression.* — Depuis, j'ai pu, en outre, examiner une mandibule de *Rh. Mercki* appartenant aux collections de l'Institut de Paléontologie humaine, à Paris.

Cette molaire, dont la détermination est due à Lartet, avait été trouvée en même temps qu'une molaire supérieure droite d'*Elephas primigenius,* à La Réole, près du Château des Quatre-Fils Aymon, dans des déblais du chemin de fer, à la limite de la commune de Gironde.

Il est probable que le mélange des deux espèces était fortuit et dû à la confusion de déblais différents provenant du creusement des tranchées assez proches, situées aux confins de La Réole et de Gironde. Or, aux environs de cette localité, la ligne de chemin de fer coupe en tranchées deux dépôts d'alluvions anciennes, dont l'un, d'altitude relative d'environ 20 mètres au-dessus de l'étiage, nous intéresse tout particulièrement. Ce serait donc vraisemblablement de ce point, situé à environ 2 kilomètres à l'Ouest de La Réole et appartenant à la terrasse intermédiaire, que proviendrait la molaire d'*Elephas antiquus,* déterminée par Lartet et offerte par Laporte fils à nos collections municipales.

Ce gisement à *Elephas antiquus* jalonnerait avec Cadillac et Bassens la terrasse anté-würmienne de 15-20 mètres à faune forestière tempérée-chaude, datant de la fin de l'interglaciaire Riss-Würm.

Dans notre région, entre Loire et Pyrénées, *Rhinoceros Mercki* a été signalé par Harlé, à Montsaunès et Montoussé (Haute-Garonne) ; par Boule, à Montmaurin (Haute-Garonne) ; par Lartet, à Baudéan (Hautes-Pyrénées) ; enfin, par Chauvet, dans les alluvions de la Charente : Saint-Même, Saint-Amant-de-Graves, Tilloux. Harlé l'indique « près de Bordeaux... dans une fissure de carrière », mais sans donner de précision. Il est probable qu'il avait en vue le gisement de La Roque, à Bassens.

Réunion du 7 mai 1947

Présidence de M. G. Tempère, Président.

Communications (orales). — M. P. Castebert : Sur la capture d'*Apatura iris* en Gironde (Lépid.).

M. G. Tempère : Quelques mots sur le variétisme en Entomologie. Présentation de *Thanasymus formicarius* v. *Brioni* Pic et de *Stenura nigra* v. *Giraudi* Pic.

M. Malvesin-Fabre : Sur la flore de la Porte d'Aquitaine.

Exposé. — M. P. Dangeard : Algues parasites et parasites des Algues.

Réunion du 21 mai 1947

Présidence de M. G. Tempère, Président.

Correspondance. — Lettre de la Librairie Lechevalier remerciant le Président de l'analyse d'un ouvrage récemment édité et offrant d'adresser gracieusement à la bibliothèque les ouvrages scientifiques qu'elle compte faire bientôt paraître.

Lettre d'invitation de M. le Recteur à la cérémonie du 22 courant, au Grand Théâtre, pour commémoration du demi-Millénaire de l'Université de Bordeaux.

M. le Président annonce qu'il a représenté la Compagnie au vin d'honneur offert à M. le Professeur Girard à l'occasion de sa nomination dans l'ordre de la Légion d'Honneur.

Communications. — M. Larroque traite d'une soixantaine de plantes exotiques remarquables par certains caractères botaniques ou par leur utilisation dans l'alimentation, l'industrie ou la pharmacie...

Elles appartiennent pour la plupart aux Crucifères, Rubiacées, Labiées, Iridacées, Liliacées, Styracacées, Rutacées, etc., et les exemplaires illustrant l'exposé de M. Larroque sont issus de graines semées au Jardin Botanique.

Présentations. — M. le Docteur Gélin présente une *Capsella bursa pastoris* (Mœnch.) parasitée par *Cystopus candidus* provenant de Sanguinet (Landes).

M. Marquassuzaa signale une station d'*Adonis autumnalis* (Linné) à Salles (Commune de Saint-Germain-du-Puch). D'après M. Malvesin-Fabre, cette plante n'était à ce jour connue en Gironde que de Daignac.

Ce même collègue soumet également un exemplaire de *Nucleopygus Delfortriei* (Cotteau), Langoiran, échinide rare du calcaire à astéries.

A ce sujet, M. le Docteur Castex rappelle les caractères différentiels des genres *Nucleoles* et *Nucleopygus*.

M. Tempère présente *Melasoma populi* et *Melasoma tremulae*, Coléoptères parasites des Salicacées, dont les larves émettent une forte odeur d'aldéhyde benzoïque que dégagent effectivement les exemplaires qu'il fait circuler.

M. Malvesin-Fabre analyse l'ouvrage de P. Fournier : « Les quatre flores de la France », offert par la Librairie P. Lechevalier.

Ce nouveau tirage reproduit l'ancien sans aucune modification. C'est un condensé de la flore de Rouy, à la systématique plus complète que celle de Coste. Elle s'adresse spécialement aux bota-

nistes avertis qui l'utiliseront avec fruit en y adjoignant la « Flore complétive » du même auteur.

Don (Bibliothèque). — ROUX : « Le reboisement dans la région landaise, 1946 » (don de l'auteur).

Réunion du 4 juin 1947

Présidence de M. G. TEMPÈRE, Président.

Communications. — M. MALVESIN-FABRE : La stratigraphie préhistorique du gisement de Chabiague, près Biarritz.

Ce gisement se trouve sur le bord de la mer, à l'embouchure du ruisseau de Chabiague. La découverte récente, à cet endroit, d'une partie de crâne de *Rhinoceros etruscus* a provoqué l'étude de M. MALVESIN-FABRE qui a relevé la stratigraphie suivante :

1° Sous la terre arable se trouve une couche aurignacienne qui repose sur un sol de sables rubéfiés constituant lui-même la partie supérieure d'une couche de sables stériles;

2° En dessous se trouve une couche Levalloiso-Moustérienne, puis des séries de cailloutis et de marnes jusqu'au bas de la coupe où se trouve une importante assise de marne dans laquelle a été trouvé le crâne de *R. etruscus.*

M. MALVESIN-FABRE établit la chronologie de ces différents terrains en situant la couche aurignacienne au Wurm II. Le Levalloiso-Moustérien au Wurm I. Les séries de cailloutis et sable du Ress-Wurm au Mindel, la couche marneuse de base au Pré Mindel ou Silicien I.

M. le Docteur CASTEX émet l'hypothèse que cette assise marneuse aurait été déposée par le remblaiement flandrien au fond de la vallée; le crâne alors n'aurait pas été trouvé *in situ,* mais aurait été déplacé.

Ce même collègue donne connaissance d'un article de M. BALLAND paru récemment dans le *B. S. G. F.,* sur la présence de *Salvinia natans* dans les lignites pléistocènes de la carrière Massart, de Bruges; cette plante, considérée comme importée, serait plutôt une relique du début du quaternaire.

Présentations. — M. MOLLY signale la présence de *Ammanita spissa* dans la forêt du Thil, au Bouscaut, et met en évidence les caractères permettant de différencier cette espèce d'*A. pantherina.*

M. CALLANDREAU présente un exemplaire monstrueux de *Ganoderma,*

M. MALVESIN-FABRE signale la découverte d'une nouvelle station de *Geranium sanguineum* à Saint-Christophe-de-Double (Gironde).

M. TEMPÈRE relate les résultats d'une chasse entomologique dans la région paloise. Il souligne en particulier la capture d'espèces nouvelles pour les Pyrénées, et celle de plusieurs exemplaires de *Machaerites lucantei,* espèce cavernicole qui n'avait jamais été retrouvée ni à Betharram, ni dans les environs.

M. le Docteur BAUDRIMONT : *Phlebotomus ariasi :* sa coloration, rapport avec la biologie.

Brunissement progressif des femelles de *Phlebotomus Ariasi* TONNOIR 1921 au cours de la dernière étape de leur évolution sexuelle

Par A. Baudrimont

La coloration des exemplaires de *Phlebotomus Ariasi* TONNOIR 1921, observés à Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées), est jaune très pâle; mais, tandis qu'elle est d'une constance absolue chez les mâles, elle est un peu plus variable chez les femelles qui présentent parfois une certaine tendance à foncer légèrement (fig. 1 et 1'). De plus, comme je l'ai signalé ici-même dans deux notes précédentes, les femelles montrent encore, à la fin de leur évolution génitale, une pigmentation très marquée, particulièrement localisée en certains points de leur corps et allant du brun plus ou moins sombre au brun très foncé presque noir. A vrai dire, les individus ainsi colorés ne se rencontrent que très rarement; c'est à peine si — chassant uniquement dans mon appartement, fenêtre ouverte et lampe allumée, par les plus chaudes et calmes nuits d'été — j'en ai capturé quatre en quatre ans (1942, 1943, 1945, 1946).

Les femelles des Phlébotomes, comme celles des Moustiques, des Simulies, des Taons, sont seules hématophages et ont besoin d'une certaine quantité de sang de Vertébrés pour mener à bien le développement et la maturation de leurs ovules. Or, ce n'est qu'après avoir effectué leur repas sanguin que le brunissement mentionné plus haut commence à se manifester. Tout d'abord, le sang, accumulé dans l'estomac, très fortement dilaté, apparaît comme un volumineux amas d'un noir opaque remplissant un peu plus des trois quarts antérieurs de l'abdomen et diminuant ensuite progressivement d'arrière en avant au fur et à mesure que s'assombrissent les segments abdominaux. La pigmentation, sans que l'on puisse toutefois l'affirmer avec certitude, semble porter plus spécialement sur les organes intra-abdominaux; elle paraît moins accusée sur le tégument externe, sauf chez les exemplaires les plus évolués, par suite les plus

foncés (fig. 4 et 5). Dans les autres régions du corps : tête, thorax, pattes, ailes, le revêtement extérieur ne change guère ou bien, tout à fait à la fin (au niveau de la tête et du thorax), s'enfume très légèrement. Par contre, les muscles de la tête et plus encore ceux du thorax et des hanches prennent progressivement, à mesure qu'avance la digestion du sang ingéré, une teinte brun foncé presque noir, de telle sorte que, dans les cas de pigmentation extrême, ces régions,

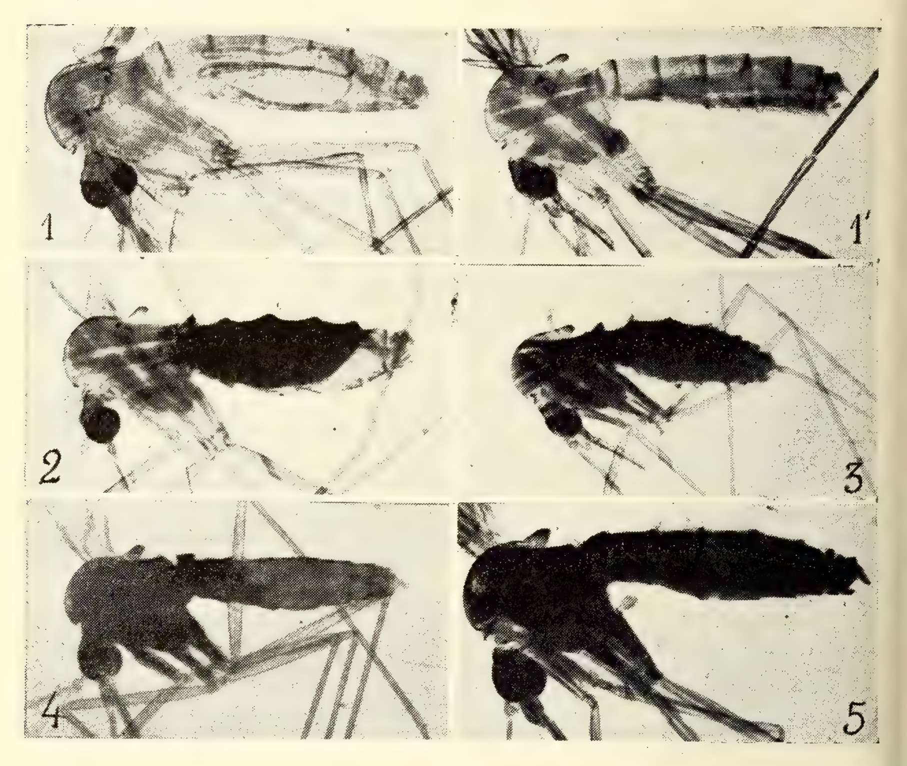


Fig. 1, 1', 2, 3, 4, 5. — Femelles de *Phlebotomus Ariasi* Tonnoir 1921 : 1 et 1', avant leur repas de sang; 2, 3, 4, 5, après leur repas, à différents stades de leur brunissement. Gr. 17.

vues à l'œil nu ou même à la loupe, paraissent entièrement noires (fig. 5). Enfin, si l'on examine systématiquement toutes les femelles capturées après leur repas, on observe toute la gradation des teintes successives et de plus en plus sombres que prennent les muscles depuis leur coloration jaune normale chez l'animal à jeun jusqu'au brunissement le plus accusé (fig. 1, 1', 2, 3, 4 et 5).

Une première conclusion s'impose donc : la pigmentation tardive des femelles de *Phlebotomus Ariasi* est exogène et d'origine alimentaire, elle résulte de la transformation, dans leur organisme, de maté-

riaux nouveaux qu'elles ont puisés dans le sang de leurs victimes; enfin, c'est une pigmentation de certains organes internes visibles par transparence plutôt qu'une coloration du tégument qui, sauf au niveau des segments abdominaux, ne paraît guère avoir changé d'aspect.

On sait que des substances azotées sont nécessaires au développement des gonades et à l'élaboration des produits génitaux des Insectes. D'autre part, traitant par le brome un exemplaire fortement assombri (méthode de dépigmentation de Mawas), j'ai obtenu un éclaircissement complet, ou presque, de tout l'abdomen. C'est pourquoi avais-je tout d'abord, et sans insister davantage, émis l'hypothèse qu'il pouvait peut-être s'agir d'une mélanisation consécutive à des modifications survenant dans le métabolisme des protides au cours de la maturation des ovules. Il se peut qu'il en soit ainsi, mais dans une certaine mesure seulement. En effet, la décoloration par le brome s'est montrée bien moins marquée au niveau des parties les plus sombres : tête, hanches, thorax. De plus, le tissu musculaire strié n'est pas un lieu de stockage pour le pigment mélanique, tandis que certaines substances plus ou moins voisines de l'hémoglobine s'y fixent au contraire normalement. Pour ces diverses raisons, il paraît légitime de penser que, si la plus grande partie des substances protéiques résultant de la destruction des globules rouges et de la désintégration de l'hémoglobine du sang absorbé est employée au développement des gonades et à la maturation des ovules, un certain contingent peut encore se condenser en pigment mélanique au niveau des organes et segments abdominaux; quant à la pigmentation bien plus accusée des muscles thoraciques, elle relèverait vraisemblablement de la dégradation du groupement prosthétique pigmentaire de l'hémoglobine, sans vouloir en rien préjuger de la nature même du produit ainsi formé. Ce ne sont là, bien entendu, que des hypothèses au sujet desquelles je tiens à faire toutes les réserves, toujours prudentes et nécessaires en pareil cas. Je n'ai d'ailleurs jamais eu l'intention d'entreprendre ici une étude, même sommaire, du métabolisme particulier de ces animaux à quelque stade que ce soit de leur évolution, mais simplement de préciser, du seul point de vue de la systématique, les variations de coloration présentées par les femelles de *Phlebotomus Ariasi* au cours de la dernière étape de leur vie sexuelle. Un observateur non averti, capturant une de ces femelles à teinte sombre, pourrait croire, en effet, à première vue, qu'il s'agit d'une variété, d'une race pigmentée, évoluant parallèlement au type jaune pâle habituel, alors qu'il n'en est rien comme on vient de le voir.

Les choses se passent de la façon suivante : à l'époque où a lieu l'accouplement, la masse des ovules, encore peu développée, n'occupe qu'une portion restreinte des cinquième et sixième segments abdominaux, pouvant parfois déborder déjà dans la partie postérieure du quatrième. Après l'accouplement, la femelle fait son repas

sanguin, probablement en une seule fois si rien ne vient la troubler dans cette opération, en s'y reprenant à plusieurs reprises si les circonstances l'exigent. Puis, la quantité de sang, qui lui est nécessaire, absorbée, elle se retire dans un gîte favorable où se fera la ponte et d'où, n'ayant plus rien à faire au dehors, elle ne sortira pour ainsi dire plus. C'est alors que s'opère le brunissement progressif des muscles en même temps que s'épuise la quantité de sang contenue dans les voies digestives et que, parallèlement, s'accroissent et mûrissent les ovules. Cela explique pourquoi la rencontre des femelles arrivées à ce stade ultime de leur vie est aussi peu fréquente. Quant à savoir si des phénomènes plus ou moins analogues ont été observés chez d'autres espèces de Phlébotomes ou chez d'autres Nématocères hématophages, ma documentation, à ce point de vue, est encore trop insuffisante pour me permettre d'en parler.

En définitive, les femelles endeuillées de *Phlebotomus Ariasi* que l'on peut rencontrer, rarement d'ailleurs, à Saint-Sauveur, ne représentent pas des spécimens aberrants d'une variété pigmentée, ce sont simplement de futures mères qui, à l'aide des matériaux qu'elles ont dérobés à leurs victimes, préparent, avant de mourir, l'avenir de leur progéniture et la continuité de leur espèce.

BIBLIOGRAPHIE

VERNE (J.). — Les Pigments dans l'organisme animal, Paris, G. Doin, 1926. — Couleurs et Pigments des êtres vivants, Paris, A. Colin, 1930.

LISON (L.). — Histochimie animale, méthodes et problèmes, Paris, Gauthier-Villars, 1936.

CHAUVIN (R.). — Ce qu'il faut savoir sur la vie de l'Insecte, Physiologie et Biologie, Paris, P. Lechevalier, 1943.

BAUDRIMONT (A.). — *P.-V. de la Soc. Linnéenne de Bordeaux,* séances du 20 juin 1943 et du 22 mai 1946. — *Trav. de la Commission scient. et du Comité méd. de la Section du Sud-Ouest du Club Alpin Français,* 1945-1946, p. 17.

Assemblée générale de la 129e Commémoration de la Fondation de la Société Linnéenne

(Dimanche 29 juin 1947, à Saint-Laurent-d'Arce et Saint-André-de-Cubzac)

Les Linnéens se groupent à la descente de l'autobus qui les a amenés de Bordeaux, vers 8 h. 30, et décident de former deux groupes qui doivent se réunir plus tard.

Le groupe des botanistes herborise dans la région de Saint-Laurent et visite Pair-non-Pair, pendant que les entomologistes se

rendent dans les anciennes carrières de cette commune où ils chasseront toute la matinée.

Le rendez-vous des deux groupes a lieu à 16 h. 30, à la Mairie de Saint-André-de-Cubzac, où M. le Maire, le Docteur Métreaud, accueille les excursionnistes et les Linnéens arrivés directement de Bordeaux.

L'Assemblée générale a lieu dans la salle des délibérations du Conseil Municipal.

La présidence est assurée par M. Tempère, Président.

Excusés : MM. Baudrimont et Daguin.

Lecture est donnée du procès-verbal de l'Assemblée générale du CXXVIIIe anniversaire de la Société.

Le Président prononce le discours traditionnel.

MM. Coiffait et Eymé font le compte rendu de l'excursion du matin.

Communications. — M. G. Malvesin-Fabre : Coup d'œil sur le Cubzaguais et le Bourgeais.

M. L. Castex : La Géologie et les appellations d'origine viticoles.

MM. A. Landès et G. Tempère : Sur quelques Coléoptères remarquables des carrières de Saint-Laurent-d'Arce.

En quelques mots, M. le Maire de Saint-André-de-Cubzac dit tout le profit qu'il a retiré des communications entendues, et souhaite prospérité à notre Société.

Sur quelques Coléoptères intéressants des terrains calcaires de Saint-Gervais et Saint-Laurent-d'Arce

par A. Landès et G. Tempère

Il y a longtemps que les Botanistes bordelais savent que les terrains calcaires situés sur les territoires des communes de Saint-Gervais et Saint-Laurent-d'Arce, sur la rive droite de la Dordogne, possèdent une flore caractéristique qui compte certaines espèces qu'on ne trouve guère que là, en Gironde.

Ces mêmes terrains sont bien connus aussi des Lépidoptéristes qui peuvent y capturer des Papillons difficiles à rencontrer ailleurs

En ce qui concerne les autres ordres d'Insectes, on pouvait s'attendre à trouver là quelques formes particulièrement intéressantes. C'est ce que nous avons pu vérifier en ce qui concerne les Coléoptères, à l'occasion d'un certain nombre de chasses entomologiques. Nous avons constaté, dans ces terrains, la présence d'une série d'espèces que nous ne connaissons point d'autres localités girondines, ou pour lesquelles, tout au moins, ces terrains constituent une station d'élection.

A flore particulière, Insectes phytophages particuliers, peut-on penser à priori. Sans doute ! Notons tout de suite, néanmoins, que les espèces de Coléoptères phytophages (non trouvés ailleurs) que nous avons observés ici ne sont point, comme on pourrait le supposer, inféodés à des plantes spéciales à Saint-Laurent-d'Arce. Elles y vivent sur des végétaux qui se retrouvent ailleurs dans notre région, et si nous ne les connaissons pas d'autres localités, c'est peut-être parce que leur présence a échappé aux recherches des Entomologistes, mais c'est peut-être aussi parce que nos terrains calcaires d'ici comportent un climat local particulier, favorable à ces espèces.

Nous citerons, parmi celles que nous connaissons exclusivement ou presque exclusivement de Saint-Laurent-d'Arce : *Otiorrhynchus lugdunensis* Bohm., qui n'y est pas rare en mai sur les buissons *(Cornus sanguinea* L., etc.); *Cycloderes Guinardi* Duv., sur la plante nourricière duquel l'un de nous a émis une supposition *(Plantago lanceolata* L.) qui est peut-être à abandonner. Il semble très possible, en effet, d'après de nouvelles observations, que ce soit *Hippocrepis comosa* L. qui nourrit ce Curculionide, comme l'a indiqué naguère E. Iablokoff, et que les feuilles radicales du Plantain ne soient pour lui qu'un abri, tout au plus un aliment accessoire de l'adulte.

Rhytidoderes plicatus Oliv. accompagne *Reseda lutea* L.; *Ceuthorrhynchus thlaspis* Ch. Bris., malgré son nom, est attaché à *Iberis amara* L., tandis qu'*Anisorrhynchus barbatus* Rossi paraît bien s'attaquer à *Eryngium campestre* L.

Ononis Natrix L., cette Papilionacée, toute caractéristique de nos terrains, héberge ici, comme ailleurs, *Chlorophorus trifasciatus* F., *Tychius striatulus* Gyllh., *Apion natricis* V. Planet, mais encore *Sphenophorus barbaricus* Gmel., qui s'y attaque aussi à son autre plante nourricière classique : *Onobrychis sativa* Lmk.

Un autre Buprestide mérite une mention toute spéciale, c'est *Capnodis tenebrionis* Oliv. Cette grosse espèce, qui se montre nuisible aux arbres fruitiers en diverses régions, était inconnue de notre département jusqu'à ce que nous la découvrions, en juillet 1943, sur les Prunelliers de Saint-Gervais. Souhaitons, pour les propriétaires de vergers de la région cubzaguaise, qu'elle reste confinée à cette unique station...

Meliboeoides amethystinus Oliv., dont l'imago se trouve, en hiver et au printemps, dans les tiges sèches de *Carlina vulgaris* L., ainsi qu'*Omophlus rugosicollis* Brullé et *Homaloplia ruricola* F. sont trois espèces que leur rareté, en Gironde, nous amène à citer ici.

Mais ce n'est pas par les seuls phytophages que la faune coléoptérique de Saint-Laurent-d'Arce se fait remarquer. Les coprophages, par exemple, y offrent, outre *Onthophagus opacicollis* d'Orb. (qui semble, à vrai dire, être plutôt une espèce méconnue que localisée, chez nous), *Onthophagus lemur* F., banalité sans doute, en général,

mais rareté dans la Gironde, et *Aphodius tingens* Reitt., autre espèce méconnue aussi, probablement.

Parmi les *Adephaga,* enfin, il faut retenir la fréquence de *Procrustes coriaceus L.,* généralement rare dans notre département; la présence de *Licinus punctatulus* F. et de *Cymindis axillaris,* espèces notoirement calcicoles, que nous n'avons pas vues ailleurs, jusqu'ici.

Notons, en passant, la capture de plusieurs *Oodes gracilis* Villa, non pas tant pour la rareté de l'espèce, mais bien plutôt pour l'étrangeté de la station, puisqu'il s'agit ici d'un Insecte qui hante normalement les lieux humides et que nous sommes accoutumés de prendre dans les marais qui avoisinent Bordeaux.

Les Ténébrionides *Phylan abbreviatus* Oliv. et *Asida Jurinei* Sol. sont encore bêtes caractéristiques, bien que non spéciales à notre localité.

Citons, enfin, la capture, sous l'écorce d'un Noyer abattu, d'un *Drapetes biguttatus* Pill., à cause de la rareté de ce Throscide chez nous.

Cette rapide énumération n'a d'ailleurs d'autre prétention que d'être un aperçu destiné à montrer que Saint-Gervais et Saint-Laurent-d'Arce sont localités de choix pour le Coléoptériste comme pour le Botaniste, et à faire prévoir que leur exploration méthodique, en toutes saisons, procurera encore, à coup sûr, des observations fort intéressantes pour notre Faune régionale (1).

Réunion du 16 juillet 1947

Présidence de M. G. Tempère, Président.

Programme du LXVI[e] Congrès de l'A. F. A. S., du 18 au 23 septembre 1947, à Biarritz.

MM. le Professeur Daguin, le Docteur Castex et Malvesin-Fabre y représenteront la Société.

Programme du Congrès International de Zoologie pour 1948.

Une lettre de M. Balland accompagnant le texte d'une communication : L'argile à plantes de Bruges.

Présentations. — M. Larroque signale la raréfaction de *Salvi-*

(1) Cette prévision s'est trouvée réalisée le jour même de la 129[e] Fête linnéenne, puisque l'un de nous (A. L.) a capturé, en fauchant dans les terrains dont il vient d'être question, deux exemplaires d'un Chrysomélide, *Cryptocephalus rugifer,* espèce qui semble nouvelle pour toute la région aquitaine.

nia natans aux marais de Boutaut, et M. le Docteur Gélin a remarqué sa disparition complète du marais de Bréjat.

M. Larroque fait circuler des plantes cultivées au Jardin Botanique, appartenant aux familles des Composées, Labiées et Verbénacées.

Don. — M. Malvesin-Fabre offre à la bibliothèque un de ses ouvrages : « La chasse aux temps préhistoriques ».

L'argile à plantes de Bruges

par R. Balland

Au printemps de 1946, j'ai eu l'occasion de présenter à la Société Linnéenne des échantillons d'une argile charbonneuse que j'avais recueillie à Bruges, dans les déblais d'un sondage. Le 29 avril, au cours de l'excursion que j'avais l'honneur de diriger au Bouscat, à Bruges et à Blanquefort, j'ai conduit les membres de notre Société sur le gisement; ils ont pu y faire une abondante récolte de ce sédiment et des quelques restes organiques reconnaissables qu'il contient (1).

Parmi ces restes, les plus aisés à recueillir et à identifier sont des opercules de Gastropodes que l'on peut attribuer au genre *Bythinia* et fort probablement à l'espèce *Bythinia tentaculata,* mollusque aquatique encore fort commun aujourd'hui dans nos marais. J'avais aussi eu la chance de recueillir un élytre droit de Coléoptère que notre savant Président, spécialiste des plus qualifiés, reconnut pour avoir appartenu à un Chrysomélide du genre *Donacia,* insectes communs sur les plantes des marécages, actuellement répandus en Europe depuis le Sud de l'Espagne jusqu'au Nord de la Russie, et représentés aux environs de Bordeaux par une quinzaine d'espèces.

L'argile charbonneuse de Bruges contenait aussi des fruits et des graines; je vous en ai présenté des échantillons au cours de nos séances de l'an dernier, mais il ne m'avait pas été possible d'identifier ces fossiles végétaux. Je les ai adressés, voici quelques mois, à M. Florschutz, savant spécialiste néerlandais; mon correspondant a reconnu dans ces échantillons des organes reproducteurs, fruits, graines ou sporanges, appartenant aux espèces suivantes :

Salvinia natans (macro et microspor.) ;	*Alisma plantago-aquatica;*
Sparganium ramosum;	*Cornus sanguinea;*

---

(1) Balland (R.). — Un gisement pléistocène d'argiles à plantes à Bruges (Gironde). *C. R. somm. Soc. Géol. de France,* 5 mai 1947.

Balland (R.). — *Stratiotes aloides* L. et *Salvinia natans* Hoffm. dans le Sud-Ouest de la France. Introductions récentes ou reliques pléistocènes. *Feuille des Naturalistes,* mai-juin 1947.

Stratiotes aloides;
Scirpus lacustris;
Ranunculus flammula;
Ranunculus lingua;
Ranunculus sceleratus;
Lycopus europaeus;
Sambucus nigra;
Alnus sp. (?);
Carex sp. (?);
Chara sp. (?).

Cette florule appelle deux remarques importantes :

1° Si, dans leur grande majorité, les espèces reconnues sont celles de plantes banales des étangs et des marécages, on y relève cependant deux plantes fort intéressantes, aujourd'hui rares et très localisées en France : *Salvinia natans* et *Stratiotes aloides.*

A la fin du XIX[e] siècle, *Salvinia natans* était abondant aux allées de Boutaut, à 1.500 mètres de notre gisement fossile, et dans les marais du voisinage, à Parempuyre, ainsi que sur la rive droite, à Ambès et à Montferrand; Rouy le considère comme « probablement importé », mais ces localités des environs de Bordeaux étaient les seules en France où l'on ait quelque chance de récolter *Salvinia natans.* Il y a une vingtaine d'années, notre vénéré confrère Bouchon retrouvait la plante aux allées de Boutaut et y recueillait des échantillons que j'ai pu voir dans l'Herbier du Muséum, échantillons stériles récoltés le 17 juillet, échantillons portant des sporocarpes, récoltés le 19 septembre. La plante s'est-elle maintenue dans les fossés des marais de la banlieue nord de Bordeaux ? Peut-on encore l'y récolter aujourd'hui ? Je serais heureux d'avoir des informations récentes et précises à ce sujet.

Quant au *Stratiotes aloides,* s'il est signalé çà et là dans quelques marais et étangs du Nord et de l'Ouest de la France, stations où il a été introduit et où il est naturalisé *(cf.* Rouy), dans le Sud-Ouest on le connaît seulement des marais de Bréjat, non loin de la Pointe de la Coubre, au débouché de la Gironde dans l'Atlantique. C'est dans cette station que Motelay et Lemarié le découvrirent vers 1885; Lloyd qui mentionne cette découverte (4[e] édit. en collaboration avec Foucaud), ajoute « qu'il est assez abondant et que son origine est inconnue ».

Si les floristes de la fin du XIX[e] siècle considèrent le plus souvent *Salvinia natans* et *Stratiotes aloides* comme des plantes adventices dans la Flore française, il m'est par contre possible, après la découverte des organes reproducteurs de ces deux plantes, à l'état fossile, dans les argiles ligniteuses de Bruges, d'affirmer qu'elles étaient spontanées dans la flore des rives de la Garonne aux temps pléistocènes, il y a des centaines de milliers d'années. Ces plantes ne représentent pas, dans le Sud-Ouest, des introductions récentes, mais bien des *reliques pléistocènes.*

2° Les argiles à plantes de Bruges sont en effet relativement très anciennes. Sans doute, toutes les plantes qui constituent la florule de ces argiles existent-elles encore aujourd'hui dans la flore de l'Europe occidentale, mais le fait que, sur la douzaine d'espèces

reconnues à Bruges, deux d'entre elles soient actuellement rarissimes en France, suffit à donner à notre florule une caractère fort archaïque.

D'autre part, le gisement de ces argiles, en bordure d'une exploitation d'argile à briques qui m'a permis de recueillir, il y a quelques années, une faunule de Mammifères quaternaires, m'autorise à considérer les deux formations comme sensiblement contemporaines. J'ai présenté ces restes de Mammifères à la séance solennelle de notre Société, en janvier 1946; je rappelle que parmi ces restes, à côté du cerf et du chevreuil, du sanglier et du castor, figurent des dents de l'*Elephas antiquus* et du *Trogontherium*. Ces deux derniers fossiles permettent d'attribuer les argiles à Mammifères à un quaternaire fort ancien; les argiles à plantes sont contemporaines, c'est donc au début des temps quaternaires qu'il faut faire remonter la période de leur dépôt et l'âge de la flore qu'elles contiennent.

Réunion du 8 octobre 1947

Présidence de M. G. Tempère, Président.

M. le Président adresse des condoléances à M. Louis Sarry pour le décès de Mme Sarry.

Il félicite M. Daguin qui vient de recevoir la Légion d'Honneur à titre universitaire.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis comme membres titulaires : M. Morette (Jean), 32, cours de l'Argonne, Bordeaux (Préhistoire) ;

M. Thueux (François), 9, rue de la Ville-de-Mirmont, Bordeaux (Anthropologie, Entomologie, Préhistoire).

Communications. — M. Molly présente divers champignons récoltés par lui dans notre région : *Phylacteria intybacea, Clathrus cancellatus, Amanita vaginata, Rhizina inulata, Amanita ovoidea* (sans anneau), *Amanita solitaria, Boletus versicolor, Russula emetica, Calvatia coelata*... et donne une liste d'espèces récoltées pendant l'été 1947.

M. le Docteur Castex fait quelques remarques sur l'irrégularité avec laquelle apparaissent, en un lieu déterminé, diverses espèces de champignons.

M. le Docteur Gélin présente des bolets et signale la floraison tardive de quelques marronniers qui avaient perdu leurs feuilles au cours de l'été.

M. MALVESIN-FABRE attire l'attention de ses collègues sur les inflorescences de l'*Arondo Donax* qui a fleuri à Bordeaux cette année.

Présentations. — Deux livres offerts par M. Duchatel sont présentés : Comte Félix Goblet d'Alviella : « Eléments de sylviculture »; A. Oudin : « Le gemmage des pins en France ».

De plus, « Cytologie végétale et cytologie générale », de M. P. Dangeard, nous est offert par l'éditeur Lechevalier. M. le Président adresse à l'auteur des félicitations pour son travail, et remercie la Librairie Lechevalier.

Réunion du 22 octobre 1947

Présidence de M. G. TEMPÈRE, Président.

Correspondance. — Lettre d'invitation de la Société Historique et Archéologique du Libournais à l'inauguration des salles de leur Musée à Libourne, le 26 octobre 1947.

M. MALVESIN-FABRE est désigné pour représenter la Société à cette manifestation.

M. LE PRÉSIDENT donne un bref compte rendu de l'excursion mycologique du 19 courant au Haillan, à laquelle participaient plus de 150 personnes, et indique que notre Société a organisé cette année, le lendemain de chaque excursion, de 10 heures à 12 heures et de 17 heures à 19 heures, un service de contrôle des espèces récoltées en vue de l'alimentation.

Communications. — M. MALVESIN-FABRE : Plantes américaines introduites en Gironde.

A la suite de cette communication, M. TEMPÈRE présente : *Sarothra gentianoides* (L.), récoltée par lui sur le terrain d'aviation de Cazaux et, à titre comparatif :

Exaculum pusillum (Caruel), en donnant les caractères distinctifs des Hypericacées.

Revenant sur son intervention dans une séance précédente, relativement aux conditions de gisement de *Rhinoceros etruscus* à Biarritz, M. le Docteur CASTEX reconnaît que l'assise argileuse dans laquelle ce fossile a été découvert appartient bien à une époque plus ancienne que celle qu'il lui avait tout d'abord assignée.

M. MALVESIN-FABRE rappelle que l'on peut très probablement synchroniser ce dépôt avec les argiles de Bruges et celles du Gurp.

M. Caujolle donne connaissance d'un article de M. Chevalier sur les plantes employées aux Indes pour rendre inoffensives les morsures des serpents venimeux.

M. J. Delmas donne un compte rendu sommaire des questions traitées au dernier Congrès de l'A. F. A. S. dans la section de Pédagogie.

Assemblée générale statutaire du mercredi 5 novembre 1947

Présidence de M. G. Tempère, Président.

M. le Président adresse ses sentiments de bienvenue à M. Pautrizel qui assiste pour la première fois à nos séances.

Il adresse ses compliments à M. Schœller qui vient d'être nommé Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Bordeaux.

Il adresse des condoléances à M. Mandoul à l'occasion du décès de sa mère.

Il manifeste aussi la sympathie que tous éprouvent à l'égard de M. Dangeard qui vient de subir une intervention chirurgicale, et fait des vœux pour son prompt rétablissement.

M. Girard félicite M. Tempère pour sa nomination au poste de Chef de travaux de Botanique à la Faculté de Médecine et de Pharmacie.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élus au titre de Membres titulaires : M. Deschamps, Docteur en Médecine à Ambès (Gironde) (Biologie) ;

M[lle] Faucon (Marie-Thérèse), étudiante, 51, avenue de Douaumont, Mérignac (Mycologie) ;

M. Tiret (Jacques), Pharmacien à Salignac (Gironde) (Mycologie).

Election. — Après vote au scrutin secret, sont élus comme Membres du Conseil pour 1948 : MM. Argilas, Avel, Barthélémy, Baudrimont, Bounhiol, Castex, Daguin, Dangeard, Girard, Malvesin-Fabre, Marquassuzaa et Tempère.

Séance ordinaire

Communications. — M. Pautrizel : Parasitisme d'un Acarien *(Haemaphysalis cinnabrina)* par une araignée du genre *Teutana*.

Ce parasitisme a été constaté à 950 mètres, sur une colline aux environs de Saint-Etienne-de-Baïgorry, dans le Pays Basque. Il s'agissait d'un Acarien mâle,

MM. R. GIRARD et G. TEMPÈRE : Contribution à l'étude de la flore spontanée des édifices de la Ville de Bordeaux.

M. MALVESIN-FABRE : La campagne mycologique de 1947.

En donnant la parole à M. Malvesin-Fabre, M. LE PRÉSIDENT le remercie pour le dévouement avec lequel il organise les excursions mycologiques.

M. TEMPÈRE signale que M. Coiffait a récolté au Haillan, vers le 15 octobre, *Strobilomyces strobilaceus* et *Boletus albidus*, le 4 novembre.

M. MALVESIN-FABRE fait le compte rendu de la séance d'inauguration du Musée de Libourne, à laquelle il représentait la Société, le dimanche 2 novembre 1947. Il fait les éloges des organisateurs de ce Musée et signale son importance.

Contribution à l'étude de la flore spontanée des édifices de la ville de Bordeaux

Par R. Girard et G. Tempère

Il y a quelques mois, nos collègues, MM. Malvesin-Fabre et Eymé, nous ont fait connaître, à l'occasion d'un « nettoyage complet » de la Porte d'Aquitaine, la flore assez curieuse et imprévue à laquelle ce monument donnait asile.

Nous apportons à notre tour une contribution à la connaissance des plantes qui, sans l'intervention volontaire de l'Homme, sont capables de s'installer, plus ou moins solidement, en pleine ville, loin souvent de leurs stations normales les plus proches, à la faveur de conditions particulières.

La microstation spontanée dont il va être question ici a attiré notre attention, du fait qu'elle se trouve à la hauteur du quatrième étage d'un immeuble ordinaire et qu'elle comporte au moins un hygrophyte.

Elle s'est constituée sur la terrasse qui dépend du Laboratoire de Botanique et de Matière médicale de la Faculté de Médecine et de Pharmacie, rue Leyteire. Dans le coin, ou plus exactement, le pan coupé Nord-Ouest de cette terrasse, le vent et le ruissellement des eaux de pluie ont accumulé, grâce à une légère déclivité, quelques restes de terre de pots de fleurs, grossis par des débris divers. Cette couche humique, épaisse au maximum de 3 cm, reste à peu près constamment humide pour la raison qui vient d'être indiquée.

Ces conditions ont permis le développement de plantes dont la présence, tout au moins pour l'une d'elles, était quelque peu imprévue en ce lieu.

Fin octobre 1947, nous notons, en effet, les espèces suivantes :

1° Une Mousse : *Bryum argenteum* L. Elle forme un tapis assez continu et fourni, montrant par places des sporogones assez nombreux et produisant en grande quantité des bourgeons de dissémination. Ceux-ci, flottés par l'eau de pluie, vont former une couche remarquable sur le bas du parapet ou sur les feuilles des autres végétaux. M. J. Eymé, à qui nous devons la détermination de cette Mousse, nous a indiqué que la fructification de cette espèce n'est pas des plus fréquentes dans la région bordelaise;

2° Un pied de *Typha angustifolia* L., dont le rhizome, déjà bien développé, fournit plusieurs pousses feuillées; la plus élevée dépasse 1,15 m;

3° Un pied de *Salix cinerea* L. montrant quelques rameaux dont l'un atteint 0,40 m;

4° Un volumineux pied d'*Agrostis* que le manque de fleurs ne nous a pas permis de déterminer spécifiquement. Il semble, toutefois, qu'il s'agit d'*A. alba* L.;

5° Une véritable pépinière de *Platanus acerifolia* Willd., comprenant une trentaine de jeunes pieds, qui mesurent de 0,03 m à 0,28 m, et montrent jusqu'à douze feuilles. Remarquons que, malgré l'abondance des akènes fournis par les Platanes de nos places et de nos avenues, on a peu souvent l'occasion de noter leur germination spontanée;

6° Quelques pieds d'*Erigeron canadense* L. encore fleuris;

7° Un pied desséché de *Sonchus asper* All.;

8° Un petit pied de *Lagoseris sancta* (L.) Maly, Composée bien connue aussi sous le nom de *Pterotheca nemausensis* Cass. Il s'agit d'ailleurs, plus exactement, de la sous-espèce *nemausensis* (Gouan) Thellung de *L. sancta*. Il faut noter que cet individu présente des capitules épanouis et d'autres en voie de développement, alors que la période normale de la floraison de l'espèce s'étend de mars à mai seulement;

9° Enfin, un pied de *Verbena officinalis* L., en fruits.

Sur ces huit espèces de Phanérogames, seuls l'*Agrostis* et le *Verbena* ont des akènes dépourvus d'organes de dissémination par le vent. Les six autres sont des anémochores dont l'apport en cet endroit n'est point surprenant. Cependant, la présence de l'hygrophyte qu'est *Typha angustifolia* L. nous a paru être un fait assez peu banal et qui valait d'être signalé.

Nous craignons fort que la suppression de cette station ne devienne nécessaire pour des raisons de salubrité. Au cas contraire, nous compterions bien la voir s'étendre, accroître le nombre des espèces qu'elle comporte et prospérer celles qui s'y trouvent déjà, en ce qui concerne les formes vivaces.

Réunion du 19 novembre 1947

Présidence de M. G. TEMPÈRE, Président.

M. LE PRÉSIDENT fait connaître le récent décès du Professeur P.-A. Dangeard, Membre de l'Institut, Membre d'Honneur de notre Société. Il souligne que cette dernière est d'autant plus frappée par la disparition du grand savant, que celui-ci était le père de notre collègue et ancien Président, le Professeur Pierre Dangeard, à qui des condoléances émues sont adressées.

Puis il informe la Société qu'il a reçu une lettre d'invitation du Centre de recherches pédagogiques et de Culture, 17, rue Détrois, à Caudéran, pour assister à deux réunions. M. Tempère a assisté à la première de ces réunions qui avait pour but de coordonner l'action de tous les organismes qui s'occupent de la culture populaire.

Communications. — M. G. MALVESIN-FABRE : Sur la Genette en Gironde.

M. MALVESIN-FABRE signale qu'il a eu l'occasion de voir des pieds d'*Arundo donax* fleuris près de la gare de la Souys, le 17 novembre 1947.

M. TEMPÈRE relate la capture, au Bouscat, parmi des Insectes attirés par la lumière, dans la soirée du 17 août 1947, d'un Orthoptère *Gryllidae* qui a été envoyé à M. Chopard aux fins de détermination. Il s'agissait de *Pteronemobius acrobatus* Sauss. femelle, d'Afrique, dont l'importation accidentelle est sans doute de date récente.

Dons. — M. l'Archiviste fait circuler le volume des comptes rendus du Congrès international phylloxérique qui s'est tenu à Bordeaux en 1881 (offert par M. Maziaud).

M. CAUJOLLE donne lecture d'un article de M. L. Deshairs, paru dans le *Génie Rural* de septembre 1947, n° 8. D'après l'auteur, le Ricin serait un poison pour le doryphore, qui cependant s'en montrerait particulièrement friand. M. Deshairs préconise la culture du Ricin au milieu des champs de pommes de terre.

Manifestations diverses organisées par la Société en 1947

Conférences :

22 février.......... Les îles Bermudes et leur laboratoire de Biologie marine tropicale, par M. le Professeur Robert WEILL.

26 avril............ Les conceptions actuelles sur la structure de la matière vivante, par M. le Professeur AVEL.

31 mai............. Les Hommes de Néanderthal, par M. MALVESIN-FABRE.

29 novembre........ Le problème de l'origine des hormones végétales, par M. Roger DAVID.

Excursions scientifiques publiques :

27 avril............ Eysines - Le Vigean.
11 mai............. Salleboeuf.
1er juin............. Gazinet - Cestas.
15 juin............. Lamothe.
20 juillet........... Marais de Boutaut.
12 octobre.......... Gradignan.
19 octobre.......... Le Haillan.
26 octobre.......... Alouette.
9 novembre........ Tresses - Mélac.

Cours public de Préhistoire, sous le patronage de la Société préhistorique française (tous les mardis) : 26 leçons avec projections, par M. MALVESIN-FABRE.

EXTRAITS

DES

PROCÈS-VERBAUX

DES

Séances de la Société Linnéenne de Bordeaux

1948

CONSEIL D'ADMINISTRATION
pour 1948

Président honoraire	M. CHAINE (J.).
Secrétaire Général honoraire	M. BOUCHON (A.).
	MM.
Président	TEMPÈRE (G.).
Vice-Président	DAGUIN (F.).
Secrétaire Général	ARGILAS (A.).
Secrétaire du Conseil	BOUNHIOL (J.-J.).
Trésorier	MARQUASSUZAA (R.).
Archiviste	SÉCHET (J.).
Conseillers	AVEL (M.). BAUDRIMONT (A.). CASTEX (L.). DANGEARD (P.). GIRARD (R.). MALVESIN-FABRE (G.).

Séance inaugurale :
samedi 10 janvier 1948

Présidence de M. G. Tempère, Président.

M. le Président ouvre la séance en adressant ses remerciements aux personnes étrangères à la Société qui ont bien voulu répondre à l'invitation qui leur avait été adressée.

Il donne connaissance des excuses de diverses personnalités.

Il adresse les félicitations de la Société à MM. Vigneaux, qui a soutenu sa thèse de Doctorat ès Sciences, Cambar, nommé Chef de Travaux à la Faculté des Sciences, et Chaboussou, nommé Maître de Recherches à l'Institut National de Recherches Agronomiques.

Communications. — M. Bounhiol : Métamorphoses tégumentaires localisées chez les Insectes.

M[lle] Gaudineau : Le problème de la mortalité des arbres fruitiers.

Cette communication donne lieu à un intéressant échange de vues entre son auteur et MM. Gaillou et Malvesin-Fabre au sujet de l'invasion par le mycelium d'*Armillariella mellea.*

M. Fradois : La coloration des téguments chez les Carabes.

Exposé. — M. Malvesin-Fabre : Les bâtons perforés dits « de commandement ».

On trouve dans beaucoup de gisements du paléolithique supérieur (Aurignacien et Magdalénien) des objets en bois de renne, de cerf ou en ivoire, perforés d'un ou de plusieurs trous que les préhistoriens ont dénommés « bâtons de commandement ».

De toutes les hypothèses émises sur leur destruction, M. Malvesin-Fabre ne retient que celle qui les considère comme des redresseurs de hampes, de flèches ou de sagaies, ou encore d'assouplisseur de courroies, des objets identiques ayant cette utilisation chez les Esquimaux de l'Alaska.

Comme complément à cet exposé, notre collègue décrit une remarquable pièce ethnographique, en ivoire de morse, du Musée d'Angoulême, ayant servi à ce même usage et qui a pu également servir au polissage de la corde des arcs.

Métamorphoses tégumentaires localisées chez les Lépidoptères

Par J.-J. Bounhiol

Lorsqu'on observe, chez des larves d'Insectes holométaboles, le déroulement des phénomènes de la mue et de la métamorphose, on constate parfois des anomalies morphologiques plus ou moins évidentes. Ainsi, après une mue, l'animal apparaît sous un aspect mixte avec, à la fois, des caractères larvaires et des caractères imaginaux.

Il y aurait **protélie** lorsque, chez une larve qui n'a pas encore atteint sa mue normale de métamorphose, certains organes de l'adulte, par exemple les ailes, deviennent apparents, en avance sur les autres organes.

Au contraire, il y aurait **métatélie** si, l'animal ayant franchi la mue pupale, nymphale, certains organes larvaires persistent ou si les attributs morphologiques de l'adulte sont imparfaits (1).

Singh Pruthi (1923-1925), ayant étudié l'anatomie des larves anormales « prothéléliques » de *Tenebrio molitor* obtenues par élevage à une température anormalement haute (29°5), estime que « le terme de prothételie est à la fois superflu et mauvais », et que les phénomènes qu'il désigne rentrent dans le cadre de la néoténie.

Sans discuter cette opinion, il faut retenir qu'il peut se produire un dérangement, spontané ou favorisé par les facteurs externes, dans la coordination des phénomènes de métamorphose; la métamorphose des différents organes n'étant plus alors synchronisée comme elle l'est normalement chez les Insectes holométaboles.

---

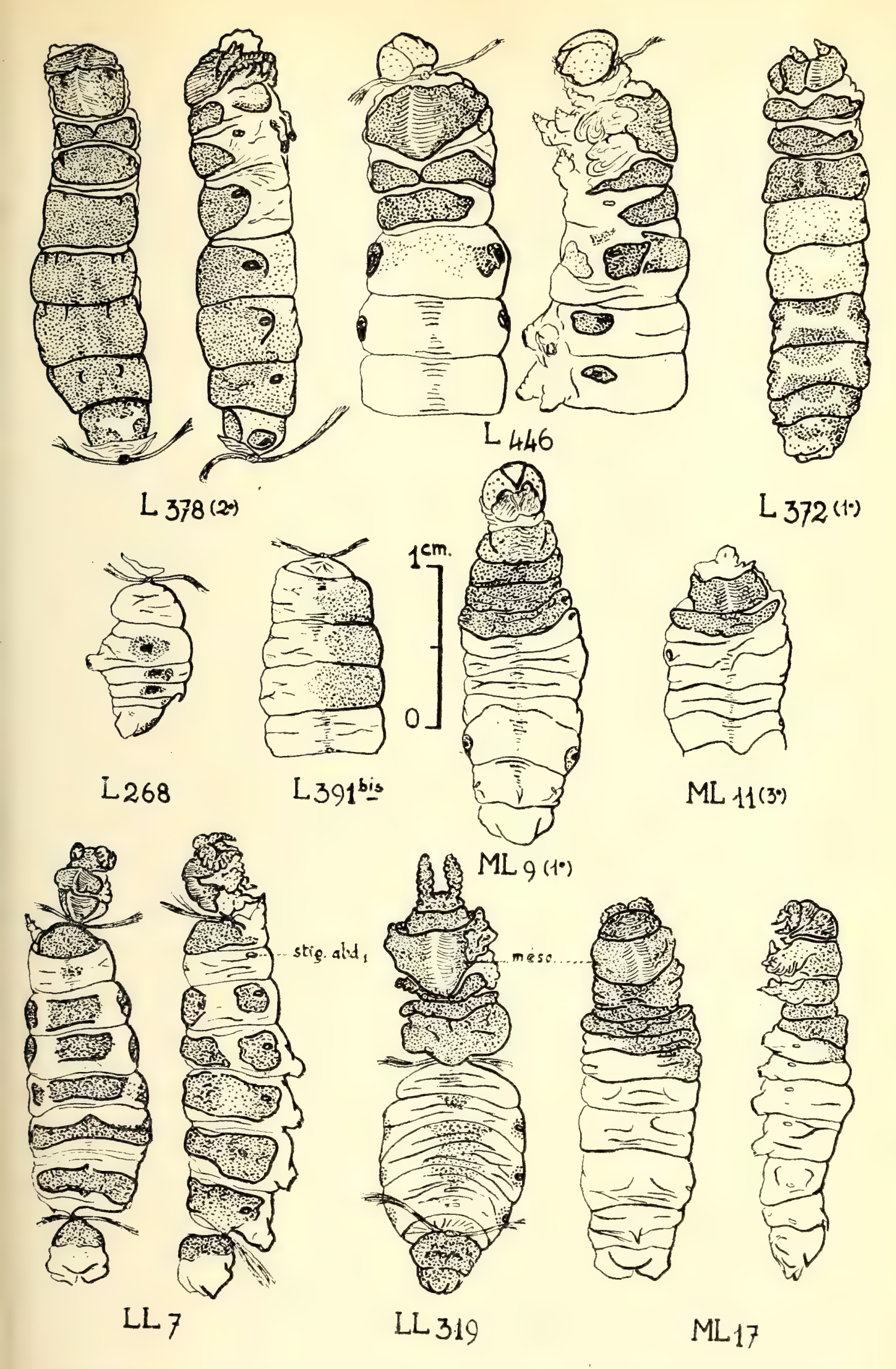
(1) Protélie et Métatélie sont écrits différemment suivant les auteurs. Lengerken, à qui on attribue parfois à tort la création du premier de ces termes, renvoie à deux notes de Kolbe. Dans l'une, le mot n'est pas prononcé; je n'ai pu me procurer la seconde.

Les mots grecs susceptibles de former les termes prothélie, protethélie ou prothételie et de leur donner le sens attribué par Kolbe : vorschnell Entwicklung (développement en avance) sont pro : en avant, auparavant et telos : fin, terme, achèvement.

M. le Professeur Audiat, hélléniste de la Faculté des Lettres de Bordeaux, a bien voulu me préciser qu'il ne voyait aucun assemblage de mots grecs fournissant l'orthographe prothélie ou prothételie.

Le mot métathélie fut formé à l'image du premier par Strickland (1911), et prête aux mêmes critiques. Du reste, dans un article ultérieur (jamais cité à notre connaissance), v. Lengerken adopte l'orthographe métatélie et dit, en note, mais sans référence : « la manière d'écrire méthatélie de Strickland est fausse. Pour écrire correctement prothételie, Plate propose simplement protélie ».

L'orthographe logique serait donc bien protélie et métatélie.



Chrysalides imparfaites, ou seulement amorcées, résultant de diverses interventions chez le Ver à soie *(B. mori)* au dernier âge. — *L :* ligatures; *LL :* doubles ligatures; *ML :* ligatures des tubes de Malpighi. *Stig. abd*$_1$ = stigmate du premier segment abdominal. *Méso* = mésonotum avec sa carène caractéristique.

Dans la présente note, j'ai projeté de parler d'anomalies analogues qui se produisent chez des chenilles ayant subi des lésions expérimentales (modifications de facteurs internes).

Tout d'abord, j'écarte le cas où les limites topographiques de ces anomalies coïncident avec des barrières mécaniques imposées à l'organisme en expérience. C'est ainsi que des constrictions par des fils serrés permettent le compartimentage d'un organisme larvaire en tronçons qui sont parfois viables et qui, complètement isolés, évoluent indépendamment les uns des autres. De la sorte, toutes les parties situées en deçà d'une ligature subissent une métamorphose sensiblement normale, tandis que les parties situées au delà ne muent pas et conservent tous les caractères larvaires jusqu'à la mort.

Les observations rapportées aujourd'hui concernent des cas où les zones tégumentaires anormales *ne coïncident pas* avec les régions où des lésions ont été pratiquées, ou bien où les obstacles mécaniques ont été réalisés.

Les anomalies consistent en ceci : à l'époque de la mue nymphale, l'animal d'expérience n'accomplit pas en général cette mue, sauf au niveau de certains territoires qui peuvent comporter un ou plusieurs segments, ou même seulement quelques tergites, ou même des plages encore plus restreintes.

J'ai observé ce phénomène au cours d'expérimentations variées :

A. — Après des constrictions du corps, quels que soient le ou les niveaux des ligatures.

1. Après ligature de la tête, le corps décapité d'une chenille de *B. mori*, par exemple, peut se métamorphoser si l'opération a été pratiquée huit à neuf jours après la dernière mue (pour un dernier âge de dix-huit jours). Si l'opération est plus précoce, il reste larvaire.

Or, lorsque la ligature est pratiquée le septième jour, par exemple, le corps reste larvaire mais, au bout d'une dizaine de jours, il arrive qu'un ou deux tergites, un ou deux segments se desquament, et que, sous leur peau larvaire fripée, fine, apparaisse le tégument résistant, grenu de la nymphe (fig., haut, L 446).

Des ligatures plus postérieures donnent des résultats analogues et encore plus variés; la période critique est ici plus tardive : le onzième - douzième jour, lorsque l'animal devient très remuant et cherche à filer.

Voici quelques-uns des cas les plus frappants observés :

2. Un cas de ligature avec excision juste en avant des pattes mésothoraciques (Th_2) a donné un monstre dont les segments Th_3 à Abd_2 inclus étaient du type nymphal, de même que les segments Abd_5 à Abd_9, tandis que les segments Abd_3 et Abd_4 étaient ventralement sans tégument chrysalidaire, dorsalement avec tergites très incomplets (fig., haut, L 372 - 1°).

3. Dans un autre cas (L 393), la partie du thorax située au delà de la ligature n'a produit ni sternites, ni pleurites (seulement des tergites), tandis que l'abdomen était à peu près normalement métamorphosé.

4. Après une ligature Th_1/Th_2, l'animal a gardé l'aspect larvaire, sauf dans un territoire partiel, *unilatéral;* seules les moitiés droites des tergites de Th_3, Abd_1 et Abd_2 sont développées (fig., milieu, L 391bis).

Des ligatures dans l'abdomen donnent des résultats analogues :

5. Par exemple, chez *Galleria mellonella,* une ligature placée pendant le filage, en Abd_1/Abd_2, donne une demi-nymphe, c'est-à-dire que la partie antérieure à Abd_2 devient nymphe typique, la partie postérieure restant larvaire. Mais celle-ci présente parfois des territoires bruns sous lesquels le tégument nymphal s'est formé : bande transversale sur la partie dorsale des segments Abd_3 et Abd_5, bande très réduite sur Abd_2 et Abd_4; enfin, à droite et à gauche, auréoles autour des stigmates, de Abd_2 à Abd_7.

Cas analogue chez le Ver à soie après ligature Abd_4/Abd_5 (fig., milieu, L 268).

6. Des ligatures plus postérieures, en Abd_7, fournissent également des résultats remarquables. Chez *B. mori,* par exemple, j'ai observé sur une larve privée ainsi de ses segments les plus postérieurs, la formation d'une tête nymphale à peu près normale, de tergites à granulations très marquées, mais, ventralement, les sternites n'étaient pas formés (L 381).

7. Dans un autre cas (L 376 - 3°), la partie nymphosée est la partie la plus éloignée de la tête et correspond aux segments Abd_3-Abd_7, tandis que, dans la partie antérieure, le tégument nymphal est indistinct sous une peau larvaire épaissie, à consistance de cuir. Le cas L 378 - 2° représenté (fig., haut) est intermédiaire entre les deux cas précédents : appendices rudimentaires, tête indiscernable.

De tels faits ont été observés par quelques auteurs : Kühn et Piepho (1938) ont décrit, chez *Ephestia,* des îlots tégumentaires de métamorphose, tout à fait comparables à ce que j'avais observé et signalé à la même époque chez *Galleria* (Bounhiol, 1938, p. 70).

La structure de ces îlots est assez constante : on peut les classer sommairement en deux catégories :

a) Lorsque la transformation est *peu prononcée,* il n'y a pas d'espace exuvial, la cuticule nymphale est immédiatement au-dessous de la cuticule larvaire qui gonfle, durcit et se pigmente et prend l'aspect de cuir que j'ai signalé.

b) Dans les îlots à métamorphose prononcée, il y a un espace exuvial et les deux cuticules sont normales; la cuticule larvaire a subi la dissolution de ses couches les plus internes et est devenue

mince. Dans ces cas-là, les bords de l'îlot présentent l'aspect *a* et font la transition avec les territoires non métamorphosés.

8. Cas des doubles ligatures : des chenilles liées transversalement pendant leur filage, à la fois au niveau du thorax (Th_2/Th_3) et au niveau du sixième ou septième segment abdominal, fournissent souvent, au moment de la chrysalidation, des monstres dont les parties extrêmes sont chrysalidées et dont la partie centrale reste larvaire (Bounhiol, 1943).

Dans un certain nombre de ces cas, cette partie centrale présente des amorces de métamorphose tégumentaire : sur le dos et autour des stigmates, le tégument nymphal s'est constitué et parfois la peau larvaire située au-dessus s'en détache normalement (fig., bas, LL 7 et LL 319).

B. — A la suite d'opérations internes, j'ai pu aussi obtenir des cas de métamorphose localisée.

9. Après ablation des corps allates à des chenilles n'ayant pas encore atteint la dernière mue, et après la greffe de corps allates jeunes à des chenilles âgées, j'ai constaté quelques cas d'anomalies tégumentaires à la mue suivant l'opération.

Ces résultats, après opérations électives, permettent de localiser l'origine et la nature des facteurs provoquant les monstruosités notées après ligatures et de les expliquer au moins en partie.

10. Et j'en arrive à des opérations sur les tubes de Malpighi dont je ne soupçonnais pas qu'elles puissent avoir cette conséquence.

Ayant pu réaliser la ligature de cet appareil mi-rénal mi-hépato-pancréatique, j'ai constaté, lorsque cette opération est effectuée vers le treizième jour chez le Ver à soie, de nombreux cas de métamorphoses localisées tégumentaires.

A la différence des précédentes, elles sont plus systématisées. On observe : soit exclusivement la métamorphose du méso- et du méta-thorax (fig., milieu, ML 11 - 3°), soit celle des segments thoraciques avec, en plus, celle plus ou moins accentuée de la tête (fig., milieu, ML 9 - 1°), soit celle de toute cette région antérieure et d'un plus ou moins grand nombre de segments abdominaux avec toujours transformation plus accusée du côté dorsal (fig., bas, ML 17).

Comme dans les cas précédents de ligatures du corps, le sang circule librement sous des territoires nymphosés voisins de territoires non transformés, mais il peut ici circuler dans tout le corps. Il n'y a ici aucun obstacle mécanique qui empêche la métamorphose d'un segment plutôt que d'un autre.

Ceci m'amène à parler brièvement de l'interprétation de ces faits :

Il est très vraisemblable — et de nombreuses expériences le prouvent — que la métamorphose est provoquée, déterminée par des modifications humorales des larves, par des sortes d'hormones qui

stimulent les transformations tissulaires nécessaires. De fortes présomptions existent pour que la ou les sources de ces hormones soient dans la région céphalo-thoracique (Bounhiol, 1947).

D'autre part, les observations présentées aujourd'hui montrent qu'il n'y a pas que le facteur agissant humoral : il y a aussi le tissu récepteur qui joue son rôle.

Manifestement, l'existence des métamorphoses locales montre que certains territoires sont plus sensibles que d'autres, réagissent plus vite que d'autres à un taux particulier de facteur actif.

D'un autre côté, la topographie très variée des îlots obtenus est très gênante et semble indiquer que cette réceptivité n'est pas rigoureusement constante, aussi bien dans les cas spontanés de protélie et de métatélie que dans les cas expérimentaux rapportés ici.

Les expériences provoquant la rétention dans les tubes de Malpighi attirent l'attention sur une possible fonction de ces organes : la destruction chimique et l'élimination des substances gênant la métamorphose (hormone freinatrice des *corpora allata)*. Cela expliquerait en particulier le résultat des expériences de ligatures très postérieures, rapportées au paragraphe 6, où les facteurs céphalo-thoraciques peuvent largement atteindre les segments jusqu'à Abd_6, et où cependant des déficiences se manifestent ventralement. La ligature en Abd_7, si elle laisse les tubes de Malpighi se déverser dans l'intestin postérieur, intercepte en effet la région initiale de ces tubes de Malpighi.

En résumé, les anomalies constatées lors de la mue nymphale, au niveau du tégument, à la suite d'expériences très diverses, mettent en évidence la réceptivité variable de territoires voisins aux facteurs humoraux généraux de la métamorphose et l'intervention indirecte possible de l'appareil Malpighien dans la modification de cette réceptivité.

BIBLIOGRAPHIE

1938. Bounhiol (J.-J.). — Recherches expérimentales sur le Déterminisme de la métamorphose chez les Lépidoptères. *Bull. Biol. Fr. Belg.,* supp. XXIV, 200 p., 34 fig.

1943. Bounhiol (J.-J.). — Nymphose partielle, localisée, chez des Vers à soie divisés en trois parties par deux ligatures. *C. R. Acad. Sc. Paris,* t. 217, pp. 203-204.

1945. Bounhiol (J.-J.). — La rétention, expérimentalement provoquée, dans les tubes de Malpighi entrave la nymphose des chenilles de *B. mori. C. R. Acad. Sc.,* t. 220, p. 64.

1947. Bounhiol (J.-J.). — Intervention de plusieurs glandes endocrines dans la métamorphose des Insectes Lépidoptères. *LXVIe Congrès A. F. A. S.,* Biarritz, 4 p., 1 fig.

1941. Cockayne (E. A.). — Prothetely in a larva of *Smerinthus hybridus* (Lépid.). *Proc. R. Ent. Sty. London* (A), vol. 16, pp. 55-59.

1944. FUKUDA (S.) (1). — The Hormonal Mechanism of Larval Molting and Metamorphosis in the Silkworm. *Journ. of the Faculty of Science Tokyo Imperial University,* sec. IV, vol. 6, part. 4.

1938. KÜN & PIEPHO. — Die Reaktionen der Hypodermis und der Versonschen Drüsen auf das Verpuppungshormon bei *Ephestia Kühniella. Biol. Zentr.,* 58 Bd., pp. 12-51.

1942. PIEPHO (H.) (1.). — Untersuchungen zur Entwicklungsphysiologie der Insektenmetamorphose Ueber die Puppenhaütung der Wachsmotte *Galleria mellonella. Arch. Ent. Mech.* Org. 141, pp. 500-583.

1942. RADTKE (Anton.). — Hemmung der Verpuppung beim Mehlkäfer. *Tenebrio molitor* Linné. 1942. *Naturwissenschaften,* vol. 30, p. 451.

Le problème de la « mortalité » des arbres fruitiers

Par Mlle M. Gaudineau

Une mortalité anormale des arbres fruitiers a été observée dans le Sud-Ouest depuis environ deux ans; elle a sévi particulièrement dans les plantations fruitières qui s'étagent le long de la vallée de la Garonne, depuis Toulouse jusqu'à Bordeaux, et s'est montrée aussi bien sur les côteaux que dans la plaine.

Ce sont des flétrissements brusques de l'arbre tout entier, qui se manifestent soit au moment de la floraison, soit à la maturation des fruits, en juillet et août; les Pêchers, Pruniers et Abricotiers ont été particulièrement atteints, parfois dans des plantations de deux-trois ans, parfois dans des vergers en pleine production, d'une dizaine d'années environ.

Il s'agit là d'un problème qui est étroitement lié aux conditions de milieu : climat et sol d'une façon plus complexe que nous n'avons déjà eu l'occasion de le signaler. Nous avons pu, en effet, rapprocher des particularités du climat durant ces dernières années des modifications de l'importance de certains parasites : c'est ainsi que les Oïdiums des Pommiers et Pêchers ont présenté des invasions importantes liées à la sécheresse du climat durant le printemps et l'été depuis 1944, tandis que ce défaut d'humidité au printemps était défavorable au développement du Mildiou de la

(1) Depuis la rédaction de cette note, j'ai pu me procurer ces articles. PIEPHO rassemble et figure de nombreux cas de formes intermédiaires entre larves et pupes chez *Galleria.* Il les a obtenus par ligature ou par greffe de C. A. jeunes à des chenilles mûres âgées.

FUKUDA indique l'apparition, chez *B. mori,* de formes mixtes, soit par ligatures postérieures au prothorax après la montée, soit par décapitation aux âges jeunes (contrairement à nos résultats, pas de Nymphes parcellaires après décapitation au dernier âge), soit par ablation de C. A. à la fin de l'avant-dernier âge.

Aucun de ces auteurs n'a réalisé de doubles ligatures ni opéré sur les tubes de Malpighi. Le présent travail confirme donc et complète les travaux des autres auteurs.

Vigne. Les hivers plus froids ont concouru en même temps à établir dans nos vergers une suprématie des attaques du *Monilia cinerea* qui n'était jusqu'alors que sporadique.

Mais ce ne sont là que des relations simples ou assez évidentes avec la température et l'humidité de l'air ou du sol.

Les nombreux examens et les observations que nous avons pu faire nous amènent à considérer que la mortalité des arbres fruitiers a pour origine des affections physiologiques qui sont la conséquence de *mauvaises conditions culturales et des restrictions d'engrais* depuis 1940, aussi bien que du *manque d'eau* dans le sol.

Dans certains cas, ces anomalies se traduisent seulement par des déficiences partielles ou locales de la végétation et de la production. Des aspects chlorotiques du feuillage, le rabougrissement des feuilles, des arrêts de croissance vont de pair avec un rougissement de l'écorce des racines, celles-ci étant aussi parfois le siège de fermentations anormales. Dans d'autres cas, un arrêt de la végétation et un flétrissement général du feuillage aboutissent à la mort de l'arbre en peu de semaines.

Mais, le plus souvent, les déficiences ou les anomalies de nutrition n'ont fait que diminuer la résistance de l'arbre et faciliter l'infection par divers parasites : les *Pourridiés,* le *Verticillium* et le *Plomb.*

Les **pourridiés,** sur les arbres fruitiers à noyau ou à pépins, peuvent être provoqués soit par l'*Armillaria mellea,* soit par le *Rosellinia necatrix.* Dans les deux cas, les arbres malades se distinguent par l'aspect anormal du feuillage : coloration jaune ou rougissante, avec reploiement des feuilles en gouttière, puis flétrissement. En examinant le tronc à sa base, on constate un brunissement de l'écorce et du bois, s'étendant du collet aux racines. Des plaques mycéliennes blanches, étalées en éventail entre l'écorce et le bois, caractérisent l'Armillaire, tandis que des mèches blanc-grisâtre, recouvrant la surface des racines, appartiennent au *Rosellinia* (d'où l'appellation de Pourridié laineux).

Le mycélium des deux organismes se condense en faisceaux dénommés « rhizomorphes », peu serrés et demeurant à la surface des racines pour le Rosellinia, tandis que l'Armillaire, à côté de rhizomorphes sous-corticaux, en forme d'autres qui se ramifient dans le sol. Ces rhizomorphes souterrains sont des cordons brun-foncé, ramifiés et anastomosés; leur présence est une preuve indéniable de l'Armillaire, dont les fructifications en chapeaux groupés ne se rencontrent guère qu'à la base des arbres morts ou sur les souches coupées. Ces rhizomorphes sont des cordons cylindriques de 3-4 mm de diamètre, dont l'écorce brun-foncé est constituée par des hyphes épaissis et colorés, très étroitement soudés et recouvrant des filaments minces, peu cloisonnés.

Le rhizomorphe s'accroît par son extrémité conique et recouverte d'une couche gélatineuse. Lors de la pénétration dans l'hôte, celle-ci

assure une forte adhérence, tandis que le rhizomorphe émet un bourgeonnement en même temps qu'il agit par des enzymes (diastase, amylase, oxydase, etc.). La progression dans les tissus est accompagnée de destruction des cellules, en nombre d'autant plus grand que l'essence est plus sensible.

On admet que les spores hyalines, accumulées en poussière blanche sous les chapeaux de l'Armillaire et dispersées par le vent, ne peuvent germer que sur des tissus morts, et que les rhizomorphes seuls gagnent ensuite les arbres vivants.

Le **plomb** parasitaire est dû à une Polypéracée : le *Stereum purpureum*. La maladie est caractérisée par l'aspect métallique du feuillage sur une branche ou l'arbre tout entier. Dans le bois, on observe un brunissement où le mycélium se propage par traînées. Les fructifications du *Stereum* n'apparaissent souvent qu'après la mort de l'arbre; ce sont des coquilles coriaces, ondulées sur les bords, de couleur gris ou chamois sur la face supérieure. Leurs spores tombant sur des sections fraîches de rameaux donnent un mycélium qui pénètre le bois puis le liber et gagne les vaisseaux. En France, les Pruniers présentent souvent des attaques de plomb qui sévit surtout sur Pommiers en Angleterre.

La **verticilliose,** par le jaunissement et la chute prématurée des feuilles, est assez proche des manifestations du pourridié. Il s'agit d'une « trachéomycose » visible à l'œil nu, sur les sections de rameaux, par le brunissement des vaisseaux du bois.

Les Pruniers japonais sont fréquemment atteints en France, mais on a pu isoler aussi sur Pêchers et Abricotiers les organismes en jeu, soit *Verticillum dahliae*, soit *V. albo-atrum*.

En résumé, devant les cas de mortalité brusque des arbres fruitiers, on peut penser tout d'abord à des maladies parasitaires telles que les pourridiés, le plomb ou la verticilliose, et rechercher les rhizomorphes et le mycélium dans les racines, les brunissements du bois ou des vaisseaux dans les rameaux. Des désinfections spéciales du sol ou des jeunes arbres, avant la plantation, permettront de réduire les invasions, mais on se préoccupera aussi d'améliorer le terrain par des façons culturales afin d'éviter les excès de sécheresse ou d'humidité.

Les apports équilibrés d'engrais constituent aussi une garantie contre les infections, en même temps que contre les désordres physiologiques, très proches des maladies de carence.

Réunion du 21 janvier 1948

Présidence de M. G. TEMPÈRE, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis :

Membres titulaires : M. Paul-Rolland, Pharmacien-Commandant, Hôpital Militaire, Bordeaux;

M. Guilhen, Professeur au Lycée Condorcet, Paris;

Membre auditeur : M. Desclaux, 10, rue Paul-Doumer, Mérignac.

Communication. — M. MALVESIN-FABRE : Une utilisation possible de *Sporobolus tenacissimus* (P. B.).

A propos de l'utilisation des produits végétaux fournis par la forêt landaise, M. le Docteur Castex rappelle qu'il existait jadis dans ces régions une industrie assez prospère, celle dite de « la laine de pin », sorte de crin végétal fabriqué avec des aiguilles de pin.

Ces mêmes éléments pourraient peut-être également remplacer les « rippes » entrant dans la composition de briques telles que l'on les fabrique actuellement.

Ce même collègue présente une larve néonate de Blatte ayant provoqué une otite.

Dons. — Divers ouvrages sont offerts à la Bibliothèque par :

M. Laporte : « Atlas pour la détermination des diatomées » (Lefebure) ;

La Librairie Lechevalier : « Fossiles tertiaires du Bassin de Paris » (Furon et Soyer) ;

La Librairie Lechevalier : « Plantes médicinales et vénéneuses de France » (Fournier), t. 1.

Réunion du 4 février 1948

Présidence de M. G. TEMPÈRE, Président.

Communication. — M. J. EYMÉ : Note préliminaire sur la végétation bryologique de la région landaise.

Réunion du 18 février 1948

Présidence de M. le Docteur L. CASTEX, ancien Président.

Communications. — M. Pierre DAVID fait un résumé de l'état actuel de ses fouilles à La Chaize à Calvin, commune de Mouthiers (Charente), et donne un aperçu des dernières trouvailles effectuées dans les gisements préhistoriques charentais.

M. le Docteur CASTEX présente deux noix anormales en signalant que l'anomalie qu'elles présentent se retrouvait sur plusieurs spécimens paraissant provenir du même arbre.

M. MALVESIN-FABRE pense qu'elles sont le résultat de la fécondation de fleurs bi-ovulées.

M. José DELMAS fait part d'observations sur la croissance de *Pinus maritima.*

Réunion du 3 mars 1948

Présidence de M. G. TEMPÈRE, Président.

Communication. — MM. J. EYMÉ et J. VIVANT : Note sur la végétation bryologique des environs de Dax.

Réunion du 17 mars 1948

Présidence de M. G. TEMPÈRE, Président.

Correspondance. — Lettre de M. BALLAND donnant le compte rendu de l'Assemblée Générale du 28 février 1941 de la Fédération française des Sociétés des Sciences Naturelles à Paris.

Communication. — MM. MALVESIN-FABRE et LARROQUE font part de leurs observations sur *Acorus gramineus,* plante de la famille des Aracées originaire du Japon. Ils ont pu constater que les pieds cultivés au Jardin Botanique présentaient une quantité considérable d'inflorescences. Cette particularité, très rarement

constatée, paraît due à la douceur exceptionnelle de la température.

M. MALVESIN-FABRE signale également la prolifération de *Aponogeton distachyum* dans le bassin du même Jardin.

Réunion du 7 avril 1948

Présidence de M. G. TEMPÈRE, Président.

Communication. — M. G. TEMPÈRE : Sur quelques captures faites récemment dans le marais de Boutaut.

Réunion du 21 avril 1948

Présidence de M. G. TEMPÈRE, Président.

Correspondance. — Lettre d'invitation du Club Alpin à la Conférence de M. Letort qui doit avoir lieu à la Faculté des Lettres, le 24 courant.

Réunion extraordinaire de la Société Botanique de France, du 18 au 26 juillet 1948, dans les Pyrénées (Gavarnie, Barèges, Oredon, vallée d'Aure).

Dons. — Quelques ouvrages sont offerts à la Bibliothèque par :

La Librairie Lechevalier : « Essai de bryogéographie de la Péninsule Ibérique » (P. Allorge, 1947).

M. Vandervoo, plusieurs années de : « Neederlandske, Botaniche, Vercerinung ». Recueil des Travaux botaniques néerlandais. Prodromus, florae, Botavoe.

Une lettre de Mme Teycheney, adressée à M. Larroque, annonçant qu'elle offrait à la Société l'herbier de son mari.

Des remerciements seront adressés aux généreux donateurs. M. Tempère profite de la circonstance pour rendre hommage à la mémoire de M. Teycheney, notre regretté collègue.

Présentations. — M. le Docteur GÉLIN présente une plante assez rare pour notre région : *Ophrys fusca* récoltée à Floirac.

M. LARROQUE fait circuler un certain nombre de plantes étrangères cultivées au Jardin Botanique et actuellement en fleurs.

M. COUSTÉ, qui a eu l'occasion de voir sur place le squelette

humain dont les journaux viennent de signaler la découverte, donne les quelques renseignements qu'il a pu recueillir.

Il s'agit vraisemblablement d'une sépulture de la fin du néolithique, située au lieu dit « Les Bertins », au bord de la route de Teuillac à Mombrier, à quelque 150 mètres des restes d'un meulier signalé par Daleau.

Le squelette était étendu et recouvert de 0,20 m de terre. Le mobilier ne comportait qu'une belle hache que notre collègue n'a pu voir, et qui porterait paraît-il une croix gravée sur le talon.

A la suite de la visite de M. Ferrier, le propriétaire a bien voulu offrir hache et squelette au Musée de Bordeaux.

Réunion du 5 mai 1948

Présidence de M. G. Tempère, Président.

Présentation. — M. Larroque : Quelques plantes du Jardin Botanique.

Réunion du 19 mai 1948

Présidence de M. G. Tempère, Président.

M. le Président a le regret d'annoncer à l'Assemblée le décès de notre collègue M. Bouchon, survenu le 17 courant.

Il évoque la mémoire de ce vrai linnéen, ancien Secrétaire Général, botaniste averti qui mit son activité au service de notre Compagnie en assurant et en dirigeant pendant longtemps de nombreuses excursions botaniques.

Il adresse un souvenir ému à la mémoire de ce regretté collègue, en souhaitant que son exemple soit suivi par les jeunes botanistes herborisants dont il fut vraiment le modèle.

M. le Président fait ensuite connaître que, sur l'initiative de M. le Professeur Dangeard, une plaque de marbre sera apposée, le samedi 22 courant, à 11 heures, à la Bibliothèque de Botanique de la Ville, en commémoration du don de l'herbier Jeanjean à la Ville de Bordeaux, et engage les linnéens présents à y assister.

Il annonce que MM. Bounhiol, David et Girard viennent d'être nommés Professeurs sans chaire, les deux premiers à la Faculté

des Sciences, le troisième à la Faculté de Médecine et de Pharmacie, et leur adresse les félicitations de la Société.

Communications. — M. le Docteur CASTEX présente des exemplaires frais de *Echinocyamus pusillus* trouvés par M. Claude Tempère dans la tête d'un « carrelet » cuit. Il le compare aux individus que l'on recueille roulés sur la côte Atlantique, et parle des conditions de vie de cet Echinoderme.

M. LARROQUE fait circuler diverses plantes ou des branches fleuries d'espèces exotiques cultivées au Jardin Botanique.

M. MOLLY présente une boîte d'insectes Coléoptères, Névroptères, etc., Arachnides recueillis dans les marais de Boutaut, et donne une liste de Champignons récoltés au Haillan et à Gradignan, à la suite des dernières pluies.

Réunion du 2 juin 1948

Présidence de M. G. TEMPÈRE, Président.

Communication. — M. G. ROUX : Présence du gui sur un chêne américain.

Présence du gui sur un chêne américain

Par G. Roux

En examinant récemment un *Quercus bicolor* Willd, au Parc Bordelais, notre attention fut attirée par une petite touffe de gui sec, implantée sur un rameau dépourvu de feuilles.

Ayant recherché sur le reste de l'arbre, nous avons découvert une série de touffes vertes de *Viscum album* L., soit :

— Sur une branche : deux petites touffes;

— Sur une branche : trois petites et une grosse de 40 cm de diamètre;

— Sur une troisième branche : deux petites et cinq grosses.

L'arbre en question fait partie d'un groupe de six *Quercus bicolor* qui sont parmi les plus beaux de France. Il est vigoureux, mesure 142 cm de tour et ne paraît pas souffrir de la présence de son hôte. Les cinq autres sont indemnes de tout gui.

Chacun a pu remarquer fréquemment du gui sur les pommiers, poiriers, peupliers, robiniers, et s'étonner de sa rareté sur le chêne, où il était récolté, dit-on, lors des cérémonies druidiques,

Cette rareté est confirmée par les botanistes et auteurs forestiers dont nous citerons quelques extraits :

Mathieu, Flore forestière (1876-1897) :

« Il est extrêmement rare sur les chênes; on l'y rencontre néanmoins dans les forêts de la France centrale, aux environs de Blois notamment. »

Hartig, Traité des maladies des arbres (1888) :

« Il apparaît très rarement sur le chêne. »

Constantin, La vie des plantes (1899) :

« Par exception, on a trouvé du gui sur les chênes. »

Grande Encyclopédie (1905 environ), d'après les auteurs ayant étudié spécialement le gui :

« Il est extrêmement rare de le rencontrer sur les chênes, et on ne cite guère que douze ou quinze localités où son parasitisme sur ces arbres ait été constaté d'une façon certaine. »

M. Guinier, dans son cours de botanique forestière à l'Ecole des Eaux et Forêts de Nancy (1920), enseignait que :

« Le gui présente des races physiologiques différentes. Le gui des feuillus passe d'un feuillu à l'autre; sur le chêne, il est très rare, mais un chêne envahi en porte de nombreuses touffes. »

Ces auteurs ont eu évidemment en vue les espèces européennes du genre *Quercus*, tandis qu'au cas qui nous occupe il s'agit d'un chêne américain.

La constatation faite au Parc Bordelais tire un certain intérêt de la particularité signalée par les auteurs dans la distribution du gui, savoir qu'il n'est pas abondamment répandu sur les mêmes arbres dans les différents pays. A ce propos, Constantin précise que, d'après le Directeur d'une Station agronomique de Californie, le gui n'habiterait pas sur les arbres fruitiers, tandis qu'il est très fréquent sur diverses variétés du chêne d'Amérique, et rappelle qu'au contraire, le gui est en France très abondant sur pommiers et rare sur le chêne.

Les plantations de chênes américains étant en extension chez nous, l'on pourra un jour savoir si la rareté du gui sur nos chênes indigènes tient à une question d'espèce ou à une question géographique (1).

Enfin, on peut se demander quelle est la provenance du gui existant sur *Quercus bicolor* et ce qui a facilité son implantation puisqu'il n'en existe sur aucun autre chêne du Parc Bordelais (2).

---

(1) M. Tempère, Président de la Société Linnéenne, nous a, à l'occasion de la présente communication, indiqué qu'une touffe de gui avait été remarquée sur un chêne américain il y a quelques années, lors d'une excursion de la Société dans les bois du Thil, près du Bouscaut. Nous avons, avec lui, retrouvé cette touffe le 27 juin 1948. Elle est implantée sur le tronc d'un *Quercus borealis (rubra)*.

(2) Le même jour, dans le même Parc, nous avons constaté l'existence de plusieurs touffes sur *Photinia*. Un jardinier nous a dit qu'on y trouve aussi le gui sur micocoulier.

Le gui étant abondant sur les robiniers situés à proximité, il y a lieu de penser qu'un oiseau a prélevé sur ceux-ci quelques baies puis se sera perché sur le *Quercus bicolor*. Les saillies ligneuses que présentent les rameaux de cette espèce auront peut-être facilité le maintien des graines.

Assemblée générale de la 130e Fête Linnéenne

(Cadaujac-Martillac, le 29 juin 1948)

Assemblée Générale tenue au Château Smith, Haut-Lafitte.

Il est donné lecture du procès-verbal de la précédente Fête linnéenne.

M. LE PRÉSIDENT prononce le discours d'usage. Il rend hommage à la mémoire de M. le Professeur P. A. Dangeard, Membre de l'Institut, Membre d'honneur de notre Société. Il adresse ses remerciements à la famille de notre regretté collègue A. Bouchon qui, réalisant la volonté du disparu, a offert à notre Société son remarquable herbier. Cet herbier, riche d'environ 400 cartons, a été, faute de place, entreposé provisoirement dans un local mis à notre disposition par un de nos collègues.

M. BALAIS donne le compte rendu botanique de l'excursion où l'on a rencontré notamment : *Ornithogalum pyrenaicum; Gymnadenia odoratissima; Trifolium angustifolium.*

M. TEMPÈRE souligne l'intérêt exceptionnel que présente la région du Thil au point de vue entomologique.

Communications orales. — M. le Docteur CASTEX : Aperçu géologique sur la région du Thil.

M. G. MALVESIN-FABRE : Signification de l'homme de Pilt-Down, d'après un caractère ostéologique.

MM. MALVESIN-FABRE et EYMÉ : Remarques sur la flore du Fronsadais.

M. COIFFAIT : Quelques nouveautés remarquables pour la faune entomologique du Bordelais.

Réunion du 7 juillet 1948

Présidence de M. G. Tempère, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, est admis comme Membre titulaire : M. Mallet (Fernand, Raoul), Instituteur de cours complémentaire au Bouscat - Centre, demeurant 17, rue Diderot, à Mérignac (Gironde).

Le Président adresse les félicitations de la Société à M. Girard qui vient d'être nommé Professeur titulaire, à titre personnel, à la Faculté de Médecine et de Pharmacie, et à M. Robert Fleury qui a tout récemment soutenu brillamment sa thèse de Doctorat en Médecine, consacrée à l'étude des Physalies et au traitement des accidents causés par ces Coelentérés.

M. Malvesin-Fabre donne diverses indications sur les observations qu'il fait actuellement, en collaboration avec M. Eymé, sur divers points de la biologie de *Limodorum abortivum* Swartz.

Comme suite à la récente communication de M. Roux (Gui sur *Quercus bicolor),* ce dernier et M. Tempère signalent la persistance de la petite touffe de gui remarquée depuis d'assez nombreuses années déjà, au Thil (Léognan), sur *Quercus rubra.*

M. Tempère fait part de quelques observations faites par M. Argilas et lui, à l'île aux Oiseaux, lors d'une visite faite à cette localité tout dernièrement.

Réunion du 6 octobre 1948

Présidence de M. G. Tempère, Président.

M. le Président a le regret d'annoncer la disparition de M. le Professeur Daguin, Vice-Président, victime de la catastrophe du Laté 631, alors qu'il revenait des Antilles en service commandé.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis au titre de Membres titulaires : M. Laubie (Henri), Pharmacien des Hôpitaux, Assistant à la Faculté de Médecine et de Pharmacie, 58, rue du Grand-Maurian (Botanique) ;

M. Larrouy (Henry, Jean), Pharmacien, 34, cours Pasteur, à Bordeaux (Mycologie).

M. le Docteur Castex soulève la question du dépérissement des Marronniers d'Inde.

M. le Professeur Dangeard y voit une conséquence de la sécheresse et peut-être d'un recépage trop rigoureux.

M. le Docteur Gélin présente un cône femelle d'*Araucaria imbricata* provenant de Chervès de Cognac (Charente). L'arbre a vingt-cinq ans, 97 cm de circonférence au pied et il porte de nombreuses inflorescences.

M. Daydie signale qu'un remarquable *Araucaria excelsa* existait dans un jardin de Pessac-sur-Dordogne. Il a été détruit quand le pont a sauté.

M. le Docteur Gélin présente *Wolffia arrhiza* provenant des allées de Boutaut, et signale une station de *Datura tatula* cours du Raccordement, et *Naias major* à Chaniers (Charente-Maritime).

M. Tempère signale *Sporobolus tenacissimus* au Bouscat, près du Golf.

M. Larroque présente de Tethieu (Landes), *Corrigiola littoralis* à fleurs doubles.

M. Tempère présente un pied de *Portulaca oleracea* à feuilles panachées.

M. Larroque présente quelques plantes exotiques actuellement en fleur au Jardin Botanique.

Dons. — M. le Président présente divers ouvrages offerts par la Librairie Lechevalier, à qui il adresse les remerciements de la Société. Il présente également divers tirés à part envoyés par leurs auteurs.

Réunion du 20 octobre 1948

Présidence de M. G. Tempère, Président.

M. le Président a le regret d'annoncer le décès de notre collègue M. Ch. Brion, s'occupant d'entomologie, et représentera la Société à ses obsèques.

Correspondance. — Avis du Jubilé scientifique du Docteur René Maire, Professeur à la Faculté des Sciences d'Alger.

Lettre de la Mairie de Bordeaux en réponse à une demande de subvention exceptionnelle.

M. Malvesin-Fabre signale l'absence totale de champignons et l'impossibilité actuelle d'effectuer des excursions mycologiques.

Sur la question qui lui en a été posée, M. Tempère demande si

le *Tussilage* peut être considéré comme plante nocive dans une plantation de vignes.

Cette question amène M. Malvesin-Fabre à exposer l'action des hormones végétales dans la destruction des mauvaises herbes.

M. Larroque présente un certain nombre de plantes automnales du Jardin Botanique, parmi lesquelles une inflorescence de *Sterculia platanifolia.*

M. Marquassuzaa signale un nouveau point fossilifère d'*Ostrea longirostris,* à Saint-Genès-de-Lombaud, sur la rive droite du ruisseau de Tourne, à quelque 200 mètres à l'Est de Castel-Losse (Gironde).

Il a recueilli dans cette couche également riche en *Anomia,* des plaques fortement costulées d'un *Balanus* à déterminer.

Assemblée générale du 3 novembre 1948

Présidence de M. G. Tempère, Président.

En ouvrant la séance, M. le Président annonce que le Conseil a décidé que cette Assemblée statutaire serait placée sous le signe du deuil et consacrée à un hommage à la mémoire du Professeur Fernand Daguin (1889-1948) qui était Vice-Président de la Société depuis 1947. Il donne lecture de la citation à l'Ordre de la Nation de Fernand-Eugène Daguin. Cette lecture est suivie d'une minute de recueillement.

C'est ensuite le Docteur Castex qui prononce un éloge funèbre du disparu. Cette notice biographique sera publiée dans un volume d'*Actes* consacré à Fernand Daguin qui comprendra, en outre, divers documents et les dernières communications exposées par l'éminent géologue aux réunions de la Société au cours de ces dernières années, et qui sont encore à imprimer (1).

Election des Membres du Conseil pour 1949 : Argilas, Avel, Baudrimont, Bounhiol, Castex, Dangeard, Gélin, Girard, Malvesin-Fabre, Marquassuzaa, Séchet et Tempère.

---

(1) Ce volume d'*Actes,* qui fait partie du même tome que les présents *Procès-Verbaux,* est sorti des presses en 1953.

Réunion du 17 novembre 1948

Présidence de M. G. TEMPÈRE, Président.

M. le Docteur CORDIER signale avoir constaté en août dernier, au Pont-de-la-Maye, une invasion localisée de Chenilles de *Lithosia caniola*.

Il rappelle que dans l'étude qui en a été faite dans le *Bulletin de la Société de Zoologie Agricole*, en 1930, les auteurs indiquent que les lichens étaient leur principale nourriture.

Notre collègue paraît douter de cette assertion, car le lieu où elles se trouvaient en abondance en était totalement dépourvu. Il a également remarqué qu'elles se dirigeaient toutes vers le haut des murs et jamais dans le sens inverse, comme on l'avait précédemment noté. Le contact de l'épiderme avec les poils de ces chenilles cause un prurit persistant et fort désagréable.

Réunion du 1er décembre 1948

Présidence de M. G. TEMPÈRE, Président.

Communications. — M. ROUX présente des feuilles d'un chêne américain provenant du Château de Bouran, à Mérignac (Ecole Normale d'Instituteurs).

M. LARROQUE présente des plantes du Jardin Botanique :

Polystichum falcatum Diech. (Chine, Japon, Ceylan). Le pied provient du Château de Bouran;

Fructifications de *Chamaerops humilis* L.;

Muehlenbeckia sagittifolia Meisn. (Amérique du Sud);

Cotoneaster angustifolia L. (Chine);

Abelia chinensis R. Br. (Chine).

Dons. — M. LE PRÉSIDENT présente un ouvrage donné à la Société par la Librairie Lechevalier : « Flore des environs immédiats de Montpellier », en deux volumes, par Kunholtz Lordat et Blanchet.

Un intéressant exemplaire d'un chêne américain peu répandu (*Quercus imbricaria* MICHAUX)

Par G. Roux

Nous avons trouvé, il y a deux ans, à Mérignac, dans le Parc du Château Bourran, un exemplaire de l'espèce du genre *Quercus,* dont les feuilles s'écartent le plus de ce que l'on désigne en langage décoratif sous le terme de feuille de chêne.

Cette espèce, qui présente des feuilles entières à pointe terminale sétacée, a été dénommée, par André Michaux, *Quercus imbricaria* ou chêne à lattes.

L'exemplaire en question mesure 2,37 m de circonférence à 1,30 m, présente un fût bifurqué à 3 mètres de hauteur, en deux branches mesurant environ 1,20 m de circonférence. La hauteur totale est de 18 mètres, celle de bois d'œuvre de 12 mètres.

C'est certainement un des plus gros exemplaires de France, puisque Pardé, dans son catalogue de l'*Arboretum* des Barres, relate qu'un ouragan a, le 14 février 1900, déraciné dans cet *Arboretum* un exemplaire de cette espèce mesurant 1,70 m de circonférence sur 20 mètres de hauteur, et ajoute que c'était, peut-être, le plus remarquable de ceux existant en Europe.

L'individu de Château Bourran, situé dans un sol plutôt frais, est très vigoureux. Il présente sur ses rameaux de rares cupules vides de glands. On trouve à proximité immédiate quelques semis dont un mesure 2 mètres de haut.

Le bois de cette espèce serait de qualité supérieure à celui du chêne des Marais, d'après Michaux, qui rapporte dans son « Histoire des Chênes d'Amérique » que les Français de l'Illinois en font des lattes ou bardeaux pour couvrir les maisons.

On connaît la réussite du chêne rouge d'Amérique, complètement naturalisé dans notre région, et son intérêt pour la reconstitution de la forêt landaise.

Il nous a paru intéressant de signaler le chêne à lattes de Bourran, en raison de ses dimensions et de la production de semis.

Cela prouve, une fois de plus, l'intérêt que peuvent présenter pour notre Sud-Ouest les espèces de la forêt de l'Est des Etats-Unis.

Réunion du 15 décembre 1948

Présidence de M. le Docteur L. CASTEX, ancien Président.

M. LE PRÉSIDENT adresse des félicitations au Professeur Girard, nommé Professeur titulaire de la Chaire de Botanique récemment créée à la Faculté de Médecine et de Pharmacie, et au Professeur Dangeard, nommé Membre correspondant de l'Académie des Sciences.

Personnel. — Sur présentation du Conseil, sont admis :
Membres titulaires : Docteur Marcade (Géologie) ; M. Revert.
Membre auditeur : M. Biensan (Sciences naturelles).

M. IMBERT présente une aquarelle représentant une plante grimpante provenant de Yaoundé (Cameroun), à ses divers stades de floraison et de fructification. Il s'agit d'une Aristolochiacée du groupe *Sipho*.

M. DELMAS signale avoir observé de nouveau, à Marcheprime, des pins à bourgeon terminal rongé par une larve. Il en résulte la production des bourgeons latéraux très vigoureux, et le développement de branches latérales plus épaisses que normalement.

Il s'agit, d'après M. MALVESIN-FABRE, de phénomènes provoqués par suppression des hormones inhibitrices du bourgeon terminal.

Manifestations diverses organisées par la Société en 1948

Conférences publiques :

28 février .... Les phases acridiennes et l'invasion du criquet migrateur dans les landes de Gascogne, par M. F. CHABOUSSOU.

29 mai .... La structure géologique du Bassin d'Aquitaine, par M. F. DAGUIN.

27 novembre .... Biochimie et immunité, par M. F. TAYEAU.

Cours public de Préhistoire : Races humaines (vingt-deux leçons illustrées de nombreuses projections).

Excursions scientifiques publiques :

25 avril	Visite de la Station de Zoologie Agricole de la Grande-Ferrade.
9 mai	Blanquefort : herborisation et entomologie.
23 mai	Beychac : herborisation et entomologie.
13 juin	Léognan : herborisation et entomologie.
11 juillet	Bonnetan : herborisation et entomologie.
Octobre-novembre...	La sécheresse ne permit par l'organisation d'excursions mycologiques.

EXTRAITS

DES

PROCÈS-VERBAUX

DES

Séances de la Société Linnéenne de Bordeaux

1949

CONSEIL D'ADMINISTRATION
pour 1947

Président honoraire	M. Chaine (J.).
	MM.
Président	Castex (L.).
Vice-Président	Girard (R.).
Secrétaire Général	Gélin.
Secrétaire du Conseil	Bounhiol (J.-J.).
Trésorier	Marquassuzaa (R.).
Archiviste	Séchet (J.).
Conseillers	Argilas (A.). Avel (M.). Baudrimont (A.). Dangeard (P.). Malvesin-Fabre (G.). Tempère (G.).

Réunion du 5 janvier 1949

Présidence de M. le Docteur L. Castex, Président.

M. Tempère cède le fauteuil présidentiel au Docteur Castex, nouveau Président.

M. le Docteur Castex remercie, fait l'éloge du Président sortant et trace le programme qu'il se propose de suivre.

Communications. — M. Delmas parle de la croissance anormale des jeunes pins.

M. Tempère se demande si ce n'est la rouille du pin qui frappe le bourgeon terminal. La forme de résistance serait sur le peuplier.

M. Delmas signale aussi la présence du Bostryche.

M. Cousté signale une station de paléolithique supérieur à La Souys, au Cypressat, sous forme de quatre grottes importantes dont une devait postérieurement servir d'ermitage (statue d'une vierge retrouvée).

M. Delmas signale la création d'un arboretum à Marcheprime.

M. Larroque signale la présence de Cochenilles sur les cytises du Jardin Public, sur les marronniers de la place Paul-Doumer et à l'école de la rue de Bel-Orme.

M. Cousté signale une faune cavernicole intéressante en Gironde : Diptères, Myriapodes, Ichneumons.

Séance inaugurale : samedi 15 janvier 1949

Présidence de M. le Docteur L. Castex, Président.

M. le Président remercie les invités et les membres présents, au nombre de trente-six. Il explique la raison de nos séances inaugurales et met l'actuelle sous la présidence d'honneur posthume de F. Daguin.

Communications. — M. Dangeard. — Les algues de la côte Atlantique du Maroc.

M. David fait l'énumération des grottes préhistoriques de la Charente et donne quelques détails personnels sur ses fouilles.

M. LUBET. — Etude géologique de la vallée du Ciron.

Le Docteur CASTEX fait remarquer la découverte très intéressante de l'éocène inférieur ou moyen dans l'anticlinal de Landiras, éocène représenté par des formations à globigérines et un cérithidé de Gau. En outre, il fait une synthèse de la question et rattache, avec M. Lubet, le calcaire d'eau de Noaillan - Villandraut à un calcaire blanc de l'Agenais.

Remarques stratigraphiques et tectoniques sur la basse vallée du Ciron (Gironde)

Par P. Lubet

Après un bref exposé des recherches antérieures de TOURNOUER, DOLFUSS, DUTERTRE, F. DAGUIN, M. LUBET situe les unités tectoniques de la région étudiée. Les deux accidents : la ride anticlinale de Villagrains-Landiras et la flexure de la vallée de la Garonne ont une origine pyrénéenne.

M. LUBET décrit ensuite la stratigraphie de la basse vallée du Ciron et des régions adjacentes.

Le crétacé supérieur (Maestrichtien) à Orbitoïdes et Echinides de l'anticlinal de Landiras (Moulin de Perron) est recouvert en discordance par un calcaire riche en Pirènes et en Foraminifères (Alvéolines, Flosculines) d'âge yprésien.

Ces formations sont ravinées par le Stampien. Il s'agit d'un calcaire détritique, très fossilifère, recristallisé en certains endroits (Moulin de Perron). La partie supérieure du Stampien présente le faciès des mollasses de l'Agenais (marnes et mollasses jaunes). M. LUBET signale que certains auteurs rangent ces formations dans le Chattien. Cet étage est représenté dans la région par une forte épaisseur de marnes bleues et de mollasses pouvant atteindre une trentaine de mètres (forage du puit artésien de Villandraut).

La transgression aquitanienne débute par de timides incursions marines ayant déposé des formations laguno-saumâtres tels les faluns de Balizac, Noaillan. Ces couches passent latéralement à des formations lacustres et sont partout recouvertes par un banc continu de calcaire lacustre marneux qui forme un niveau de source (Paulin, Budos, Noaillan, Villandraut).

Le régime marin s'installa définitivement avec les grès de Bazas, sédiments calco-gréseux très fossilifères qui renferment de nombreuses lentilles de faluns (La Saubotte, Gamachot, Budos). M. LUBET indique que ces formations, très peu épaisses sur l'anticlinal de Landiras (7 à 8 mètres), augmentent d'épaisseur vers le Sud grâce à une amplitude croissante du grès de Bazas (gorges du Ciron). L'aquitanien est couronné par un calcaire lacustre déman-

telé (Budos, Sauternes) correspondant au calcaire gris de l'Agenais.

En se fondant sur la stratigraphie, M. Lubet retrace les mouvements tectoniques qui ont affecté cette région. La mer yprésienne a raviné une ébauche de ride (Landiras) datant de la fin du crétacé ou du début de l'éocène. La phase principale de surrection de l'anticlinal de Villagrains-Landiras est postérieure à l'éocène inférieur, ces formations étant affectées par ce mouvement. Elle se situe vraisemblablement pendant l'éocène moyen ou supérieur. Pendant l'oligocène (Stampien, Chattien et surtout Aquitanien), l'anticlinal de Villagrains-Landiras semble avoir joué le rôle d'une unité rigide alors que les régions situées à l'Est et au Nord-Est étaient douées d'un léger mouvement de subsidence, mouvement qui semble se terminer à la fin de l'Aquitanien.

Les algues marines de la côte occidentale du Maroc

Par Pierre Dangeard

Au cours de nombreux séjours au Maroc, soit en juin et juillet, soit en octobre, nous avons étudié la flore des algues marines de la côte occidentale du Maroc, de façon à en donner un relevé aussi complet que possible.

Les principales stations de la côte ont été visitées, souvent à plusieurs reprises, depuis Larache, en zone espagnole, au Nord, jusqu'à Mihrleft, au Sud d'Agadir.

Environ 300 espèces d'algues appartenant aux différents groupes : Cyanophycées, Chlorophycées, Phéophycées et Rhodophycées ont été reconnues sur cette étendue de côte.

Dans l'ensemble, la flore algologique de la côte occidentale du Maroc se relie à la flore de la côte Atlantique de l'Espagne et du Portugal. Formée essentiellement d'éléments de climat tempéré, elle manque d'un grand nombre d'algues de mers chaudes se trouvant en Méditerranée ou dans la zone canarienne. Cela est dû sans doute à une température des eaux de surface qui n'est jamais très élevée en raison de l'apport d'eaux froides par les courants côtiers ou, plus précisément, par une remontée d'eaux froides le long de la côte occidentale.

Un autre caractère de la côte est la rareté des points abrités. Le mode battu domine et les faciès lagunaires sont rares.

Certaines algues semblent trouver au Maroc leur limite méridionale comme le *Fucus vesiculosus* confiné dans certains estuaires (Bou Regreg à Rabat et oued Sebou à Mehedia). Le *F. platycarpus*, par contre, existe sur toute la côte et se trouve encore très bien représenté dans le Sud, comme à Mogador,

Parmi les *Cystoseira*, plusieurs sont communs à la côte Atlantique française *(C. ericoides, C. myriophylloides, C. fibrosa, C. granulata, C. foeniculacea)*.

Les Laminaires sont représentés par le *Saccorhiza bulbosa*, le *Laminaria ochroleuca* et des *Phyllaria*.

Les Floridées les plus représentatives par leur abondance sont les *Gelidium sesquipedale* et *G. spinulosum*, les *Gigartina (G. Teedii, G. mamillosa*, etc.), les *Gymnogongrus (G. patens, G. norvegicus, G. Griffithsiae)*, les *Caulacanthus*, les *Gracilaria (G. multipartita)*.

Les espèces nouvelles ou appartenant à des zones géographiques très éloignées sont par exemple des *Rhodymenia (R. caespitosa* P. Dangeard, grande espèce trouvée à Mogador), le *Callymenia schizophylla* du Cap de Bonne-Espérance et des îles du Cap-Vert.

La zonation est souvent peu marquée. En se basant sur les Algues brunes, il est possible de distinguer trois régions caractérisées par le *Fucus platycarpus* au niveau supérieur, le *Bifurcaria tuberculata* au niveau moyen, les Laminaires et les Sargasses au niveau inférieur ne découvrant qu'aux grandes marées ou restant continuellement submergées.

Réunion du 19 janvier 1949

Présidence de M. le Docteur L. Castex, Président.

Communications. — M. Imbert : Faune et flore du Cameroun : très variées suivant les régions. Sur la côte : végétation exubérante et nombreuses chauves-souris. Grande forêt avec Singes, en particulier des Gorilles. Savanes de la région du Tchad avec Eléphants, Phacochères, Antilopes, Hyènes tachetées, Civettes, Genettes, Lapins, Panthères dans les montagnes, et dans les montagnes du Nord : Damans proboscidiens de petite taille vivant dans les fentes des rochers.

Dans la région Nord seulement, près du Tchad, on trouve : Chacals, Lions et Guépards. La Girafe n'existe que dans des réserves, et le Chameau dans l'extrême Nord. Dans le fleuve Chari : Hippopotames et Caïmans.

Comme oiseaux : Tisserins à tête jaune. Rapaces : Eperviers, Faucons, Vautours.

A signaler comme cultures : Bananiers, Cacaoyers, Caféiers et des essais de Quinquina.

Docteur Castex : Sur quelques Echinides fossiles de l'Iran.

Présentation d'Oursins provenant des gisements pétrolifères, en particulier du genre *Iraniastes* et *Coelopleurus*.

A propos du desséchement du lac Tchad, un échange de vues s'effectue sur la baisse actuelle du niveau des nappes phréatiques et la diminution des sources en Charente.

M. David signale une baisse de niveau de 5 à 6 mètres dans les gouffres, baisse ne paraissant pas en rapport avec la rareté des pluies. Il signale, l'été dernier, surtout en Charente, une abondance anormale de vipères.

Assemblée générale statutaire du 2 février 1949

Présidence de M. le Docteur L. Castex, Président.

Rapports des Commissions. — Le rapport de la Commission des Collections, lu par M. Séchet, signale, en particulier, que l'herbier Bouchon a dû être, faute de place, entreposé provisoirement chez un collègue. Il y a lieu d'envisager, pour faire de la place, l'évacuation de collections moins importantes, afin de permettre la surveillance et d'éviter la détérioration de cet herbier considérable et de grande valeur.

M. Delmas lit le rapport de la Commission des Finances, demandant l'approbation des comptes du Trésorier, à qui l'Assemblée donne quitus.

M. Delmas donne également lecture du projet de budget pour 1949.

Nomination des Commissions pour l'année 1949. — Sur avis favorable du Conseil, les diverses Commissions sont constituées.

Commission des finances : MM. Bernard, Barthélémy et Delmas.

Commission des archives : MM. Dangeard, Baudrimont et Tempère.

Commission des publications : MM. Bounhiol, Malvesin-Fabre, Bruneteau, Dangeard et Girard.

Commission des collections. — Conservateur : M. Malvesin-Fabre; Conservateurs adjoints : MM. Larroque, Eymé et Marquassuzaa; Membres : MM. Coiffait, Cousté et Séchet.

Commission d'organisation générale : Le Bureau, le Conservateur plus MM. Bernard, Eymé et Larroque.

Commission des excursions : Commission d'organisation générale plus MM. Chaboussou et Parriaud.

Commission de prospection financière : MM. Girard, Gaillou et Roux.

Réunion du 2 février 1949

Présidence de M. le Docteur L. CASTEX, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis :

Membre auditeur : M. Biensan (Jacques), étudiant, 149, rue Naujac, Bordeaux (Sciences Naturelles).

Membre titulaire : Mlle Jouffray (Denise), speakerine à la radio, 5, rue de Lisleferme, Bordeaux (Géologie).

Communication. — M. SCHŒLLER : La source du Mouleydier, près de Bergerac.

Le régime hydraulique de La Font Bourraine du Mouleydier (Dordogne)

Par H. Schœller

La Font Bourraine, au Mouleydier, est une petite source des calcaires maestrichtiens, un peu au Nord du village. C'est évidemment une source de fissures, issue d'une petite nappe dont la surface ne serait apparemment que d'un demi-kilomètre carré. Et, malgré cela, son débit est de trois à quatre litres à la seconde.

Comme la source devait être captée pour l'alimentation en eau du Mouleydier, il était intéressant de connaître à la fois les réserves de la nappe et les lois de l'écoulement de la source en fonction du temps.

Une nappe reçoit, en période pluvieuse, une certaine alimentation, et en même temps elle débite de l'eau par ses sources. Pendant la saison sèche, en certaines périodes, la nappe ne reçoit aucune alimentation, même s'il pleut, parce que l'absorption de l'eau par la végétation empêche toute pluie de descendre jusqu'à la nappe. La nappe ne fait que vider de l'eau; et elle se vide comme le ferait un réservoir. On dit alors que la nappe se trouve *en régime non influencé.*

L'examen des lois de vidange des nappes en régime non influencé est très important, car il permet, non seulement de prévoir le volume de la nappe, le débit des sources en fonction du temps, mais également de calculer par exemple l'alimentation réelle de la nappe, son coefficient d'alimentation.

Mais, d'abord, comment se vide un réservoir en fonction du temps ? On peut envisager plusieurs cas.

a) Un réservoir dont la surface ne se trouve pas modifiée ni en grandeur ni en forme, au cours de la vidange. C'est le cas d'un réservoir ordinaire. A priori, cela ne devrait pas s'appliquer aux nappes dont la surface oblique se modifie en grandeur et en forme au cours de la vidange. Mais, en réalité, dans la plupart des cas, il y a si peu de modifications par rapport à l'ensemble, que l'on peut fort bien ranger ces nappes dans ce premier cas;

b) Une nappe libre, à substratum horizontal;

c) Une nappe libre, à substratum incliné;

d) Une nappe captive.

Et dans chacune de ces catégories, il y a lieu d'examiner si le mouvement de l'eau est laminaire, ou bien turbulent, ou bien, enfin, mixte.

A chacun de ces douze cas correspond une formule de vidange de la nappe. Je ne puis les mentionner ici. Je renvoie le lecteur à un travail antérieur (1).

Ceci dit, on commence par établir les courbes de vidange de la nappe, sur lesquelles on remarque, pendant les périodes de sécheresse, une chute brusque de débit, comme en ab, cd et ef. On observe à quel type de formule ces portions de courbes se rapportent. Ainsi, pour la Font Bourraine, on obtient une formule du type $q = q_0 e^{-a(t-to)}$ ou $\log q = \log q_0 - m (t - t_0)$, q étant le débit de la source au temps t et q_0 le débit au temps t_0, a et m étant des coefficients. C'est la formule de vidange d'un réservoir aquifère dont la forme et la surface ne se modifient pas au cours de la vidange.

DATES	DÉBITS	DATES	DÉBITS
—	—	—	—
6 juin	4,30 litres/sec.	13 octobre	2,77 litres/sec.
13 —	4,30 —	20 —	2,77 —
18 —	4,30 —	27 —	2,80 —
30 —	3,65 —	3 novembre ..	2,77 —
7 juillet	3,58 —	10 — ..	2,93 —
12 —	3,50 —	17 — ..	2,77 —
19 —	3,65 —	24 — ..	2,46 —
26 —	3,57 —	1er décembre ..	2,83 —
4 août	3,28 —	9 — ..	2,65 —
9 —	3,32 —	15 — ..	2,44 —
18 —	3,16 —	22 — ..	2,30 —
25 —	2,92 —	29 — ..	2,68 —
1er septembre ..	3,05 —	5 janvier	2,74 —
15 — ..	3,07 —	12 —	3,58 —
6 octobre	2,77 —		

(1) SCHŒLLER (H.). — Le régime hydrogéologique des calcaires éocènes du synclinal du Dyr el Kef (Tunisie). *Bull. Soc. Géologique de France* (5), XVIII, 167-180, 1948.

Institut Expérimental des Tabacs à la Tour de Bergerac
(à 5 kilomètres de Mouleydier)

RELEVÉ DES PRÉCIPITATIONS ATMOSPHÉRIQUES EN 1947
(Exprimées en mm.)

	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.
1	2,8	»	»	2,7	»	»	»	»
2	1,0	»	»	»	2,4	3,1	5,2	»
3	2,1	21,0	»	»	21,1	»	0,2	17,7
4	»	4,5	»	0,9	»	»	»	2,8
5	»	7,9	»	0,6	»	»	»	26,6
6	»	0,5	»	»	»	»	»	17,4
7	»	1,1	0,2	»	»	»	»	0,6
8	»	»	»	»	»	3,7	»	4,9
9	10,1	»	2,1	»	»	»	»	5,1
10	8,0	»	»	»	»	»	1,2	»
11	»	»	0,1	»	»	»	0,6	»
12	»	7,2	»	10,4	»	»	»	»
13	»	»	»	10,8	0,4	»	»	»
14	1,6	7,1	»	9,9	»	»	»	»
15	»	»	3,5	13,9	»	»	2,3	»
16	»	»	»	3,4	»	»	2,9	»
17	»	»	»	»	»	»	6,1	»
18	»	»	9,6	»	6,1	»	14,8	»
19	»	»	0,6	»	28,0	»	0,9	0,2
20	6,2	»	»	31,2	»	»	»	1,5
21	0,9	»	»	8,7	»	»	»	»
22	0,1	»	»	2,1	»	2,1	»	0,4
23	0,1	»	»	19,0	9,1	6,6	»	»
24	15,6	»	»	»	»	1,1	»	»
25	»	»	»	»	»	»	»	1,9
26	»	»	»	»	14,0	»	»	1,2
27	»	»	»	»	0,5	»	13,8	0,4
28	»	»	»	»	»	»	2,9	1,7
29	»	»	»	»	»	»	»	8,9
30	»	0,3	»	»	»	17,5	»	»
31	»	»	»	»	»	5,0	»	»
TOTAL	48,5	49,6	16,1	113,6	81,6	39,1	50,9	91,3

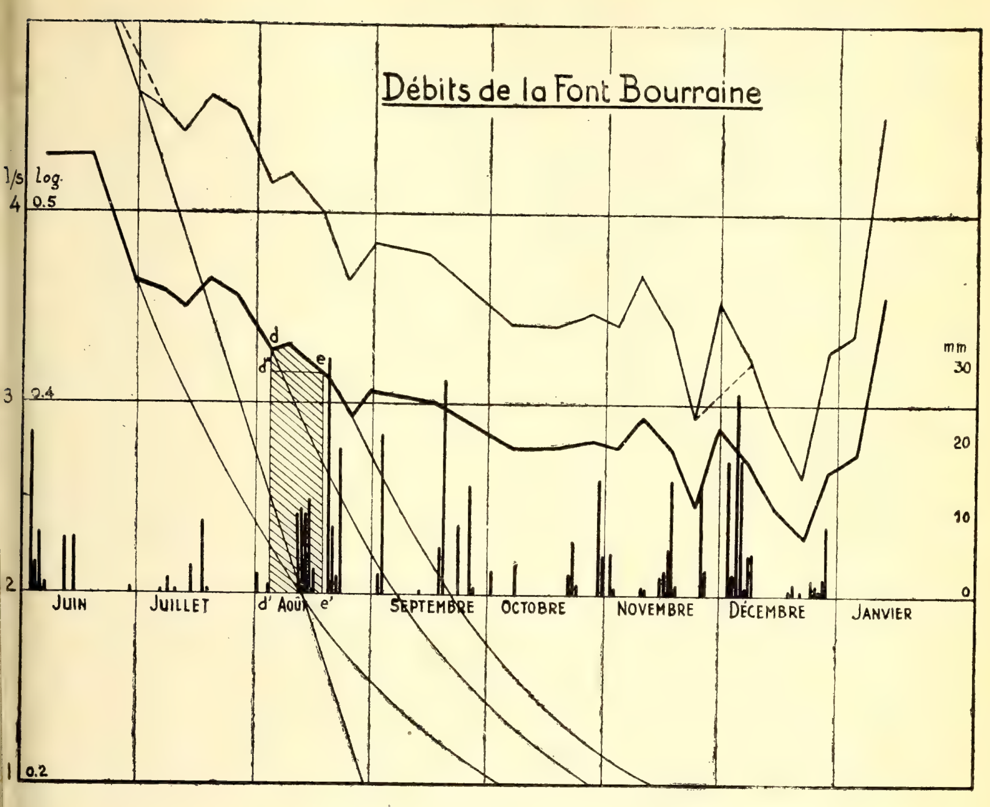


Fig. 1.

En ordonnée, à gauche, débits en litres/seconde et les logarithmes des débits; à droite, pluviométrie en millimètres. — La courbe inférieure (en trait gras) est celle des débits; la courbe supérieure (en trait fin) est celle des logarithmes des débits. Les gros traits verticaux représentent la pluviométrie journalière.

En effet, le relevé des débits ainsi que ceux de la pluviométrie, de juin 1947 à janvier 1948, ont permis de dresser le graphique de la fig. 1.

Sur ce graphique, en ordonnée, on a, d'une part, les débits et, d'autre part, leurs logarithmes. On constate que :

— 1° la pluviométrie se fait sentir sur la source, au bout de cinq à six jours;

— 2° entre chaque période de pluie, la source se trouve bien en régime non influencé, c'est-à-dire que le débit de la source décroît selon une fonction telle que l'on a :

$$q = q_0 \, e^{-a \, (t - t_0)} \text{ ou } \log q = \log q_0 - m \, (t - t_0).$$

Pendant les périodes de décrue, les courbes de décroissance des débits donnent, pour m, les valeurs suivantes :

18 au 30 juin	0,00592
26 juillet au 4 août	0,00409
18 au 25 août	0,00490
17 au 24 novembre	0,00736
9 au 15 décembre	0,00597

q étant exprimé en litres/sec. et t en jours.

Les valeurs trop faibles peuvent être dues au trop grand écart de temps séparant les observations. En principe, il faudrait prendre la valeur la plus élevée. Cependant, celle de 0,00736 semble être due à un défaut de précision dans les mesures de débit. Néanmoins, toutes ces valeurs se tiennent assez bien. Aussi, prendrons-nous la valeur m = 0,006 qui, d'ailleurs, correspond à celle de la plus longue période de sécheresse, du 18 au 30 juin. Et l'on a, dès lors, pour a, la valeur a = 0,0138.

$\log q = \log q_0 - 0{,}006 \ (t - t_0)$, q étant exprimé en litres/sec. et t en jours.

Supposons alors, qu'à un moment donné, t = 0 (on aura pris comme origine des temps $t_0 = 0$) un débit de 4 litres/sec., et qu'à partir de ce moment la nappe ne reçoive plus aucune pluie effective, le débit q de la source diminuera et deviendra, au bout du temps t :

t	q	t	q
0 jour	4,00 litres/sec.	75 jours	1,42 litres/sec.
15 jours ...	3,25 —	90 —	1,15 —
30 — ...	2,64 —	120 —	0,76 —
45 — ...	2,15 —	150 —	0,504 —
60 — ...	1,74 —	180 —	0,333 —

Comme on le voit, le débit de la source décroît rapidement. La nappe qui l'alimente n'a pas de volant, contrairement à ce qu'on pourrait croire d'après une observation superficielle. Pour que le débit de la source se maintienne à une certaine valeur, il faut que la nappe reçoive une alimentation pas trop irrégulière. Chaque mois doit apporter son tribut. Chaque mois de l'été 1947 l'a fait. C'est ce qui explique pourquoi le débit de la source n'est pas descendu au-dessous de 2,3 litres/sec., cette année-là.

Examinons maintenant l'alimentation de la nappe : sur notre graphique, la distance ed", comptée en jours, entre les courbes cd et ef, est ce que j'appelle *le retard de vidange de la nappe.* Cette distance horizontale est la même entre les deux courbes, quelles que soient les ordonnées. Ce retard de vidange est dû à l'apport de pluie (P) qui a repoussé l'abscisse de la courbe de vidange d'un nombre de jours égal au retard. Dès lors, il est clair que la surface

dedé', égale à la surface comprise entre les deux courbes c et e, donne le volume d'eau (V) apportée par la pluie (P) à la nappe, volume qu'il est dès lors facile de calculer. Le coefficient d'alimentation est donc $A = \frac{V}{PS}$, la surface d'alimentation étant S.

Examinons les renseignements fournis par les retards de vidange :

Chacune des périodes de pluie, du 1er au 31 juillet, du 1er au 16 août, du 20 août au 30 septembre, du 1er au 25 octobre, a amené une crue de la source, comme on peut le voir sur le graphique. Chacune d'entre elles a amené un certain retard (R) de la vidange de la nappe. Ce retard (R), ainsi que la pluviométrie (P) et le volume (V) apporté à la nappe par la pluie, sont indiqués sur le tableau suivant :

DATE	P	R	R/P	V	V/P
1er-30 juillet	16,1mm.	26 j.	1,61	8.100 m^3	503.000
1er-16 août	52,6mm.	14 j.	0,27	3.960 m^3	75.200
20 août-30 sept.	142,6mm.	37 j.	0,26	9.270 m^3	65.000
1er-25 octobre	16,6mm.	28 j.	1,69	6.770 m^3	408.000

Si la nappe avait cessé d'être alimentée à partir de juillet compris, la source aurait atteint le débit de 2 litres/sec., le 12 août.

Les pluies de juillet, août, septembre et octobre ont retardé l'échéance à laquelle le débit n'est plus que de 2 litres/seconde de 26 + 14 + 37 + 28 = 105 jours, soit jusqu'au 25 novembre, date à partir de laquelle l'alimentation de la source est assurée par les pluies d'automne et d'hiver.

Pendant cette période estivale de maintien de débit, les pluies n'ont pas apporté, toutes, la même contribution. En effet, le rapport V/P du tableau précédent, le rapport du volume d'eau apporté, c'est-à-dire la pluie effective, à la hauteur de la pluie réelle, est beaucoup plus faible en août et septembre qu'en juillet et octobre. Pendant ces deux mois, la reprise par évaporation est plus forte.

La surface d'alimentation apparente S ne serait que d'un demi-kilomètre carré environ, si l'on ne tient compte que du petit promontoire d'où surgit la source. Mais, en réalité, cette surface doit être beaucoup plus grande. C'est ce que nous allons voir. Considérons, en effet, le rapport V/P du 1er au 30 juillet. Il est de 503.000. Avec S = 500.000 m^2, on aurait donc pour coefficient d'alimentation $A = \frac{V}{PS} = 1$. C'est manifestement impossible, étant donné l'état des lieux.

Comme A est généralement égal à un tiers, à un quart, la surface d'alimentation doit être beaucoup plus grande, trois à quatre fois plus grande, soit 1,5 à 2 kilomètres carrés.

Mais, avec la formule de débit de la source, il nous est aussi possible de calculer le volume Vn d'eau de la nappe, lorsque la source a par exemple le débit q. En effet, l'intégration nous donne : Vn = 86,4 q/a, soit Vn = 0,4343 × 86,4 q/m, si Vn est exprimé en mètres cubes et q en litres/sec. Dès lors, lorsque la source débite 4 litres à la seconde, par exemple, le volume d'eau de la nappe est de 25.000 m³. C'est peu de chose, même comparé au volume d'eau apporté par la pluie (*cf.* les tableaux ci-dessus). On voit bien alors que la nappe n'a pas de volant, ce qui résulte surtout de la faible épaisseur moyenne de la nappe. En effet, si le terrain aquifère n'a qu'une porosité de 1 p. 100, la nappe ayant 2.000.000 de m² de superficie et un volume de 25.000 m³, la hauteur d'eau ne serait que de $h = \frac{25.000}{2.000.000 \times 0,01}$ = 1 m. 25. Avec une porosité de 10 p. 100, qui n'est pas anormale, la hauteur ne serait plus que de 0 m. 125. Ce qui fait peu de chose.

Ainsi, nous avons pu établir la loi du débit de la Font Bourraine, évaluer le volume de la nappe d'où elle sort et calculer approximativement sa surface d'alimentation.

Réunion du 16 février 1949

Présidence de M. le Docteur L. Castex, Président.

Le Président adresse ses souhaits de bienvenue à Mlle Jouffray, nouvellement admise comme membre titulaire. Il donne lecture de la lettre de démission de M. Lalanne et d'une lettre du Muséum de Grenoble demandant l'achat d'une collection des *Actes* pour 14.000 francs.

Communication. — M. Vigneaux : Sur les Bryozoaires lutétiens du Bassin d'Aquitaine.

Présentation. — M. Larroque présente quelques plantes du Jardin Botanique.

Réunion du 9 mars 1949

Présidence de M. le Docteur L. CASTEX, Président.

M. LE PRÉSIDENT annonce le décès de M. Osmont Désiré, membre titulaire, et fait part des remerciements de M. Cousté, nommé membre honoraire.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis :

Membres titulaires : Mlle Lamorère (Germaine), 19, rue des Etuves, Bordeaux (Biologie) ;

M. Magimel (René), étudiant en Médecine, 54, rue du Tondu, Bordeaux (Zoologie) ;

M. Gassan (Michel), Professeur, 19, rue Voltaire, Le Bouscat (Préhistoire) ;

M. Pratviel (Louis), assistant, Saint-Germain-du-Puch (Géologie) ;

M. Villate (Jean), étudiant, Cité Universitaire, rue de Budos, Bordeaux (Zoologie).

Communication. — M. le Professeur SCHŒLLER : Champs d'aviation et géologie.

Présentations. — M. LARROQUE présente des plantes provenant du Jardin Botanique.

Le Docteur GÉLIN présente des photographies d'un *Araucaria imbricata* porteur de cônes, à Cherves de Cognac (Charente).

Réunion du 23 mars 1949

Présidence de M. le Docteur L. CASTEX, Président.

Exposé. — M. LAHARGUE. — Les Rotifères.

Les Rotifères, les plus petits des métazoaires, sont, de la part de notre collègue, l'objet d'une étude des plus approfondies.

Tour à tour, leur anatomie, leur morphologie, leur reproduction sont minutieusement décrites ou analysées et suivies de leur place dans l'échelle animale.

M. LAHARGUE signale tout particulièrement leur résistance aux variations saisonnières, fait qui donna lieu à des discussions passionnées parmi les biologistes depuis le XVIIIe siècle.

Des projections reproduisant les principaux genres agrémentèrent cet intéressant exposé.

M. le Président remercie notre collègue en invitant les Linnéens à participer activement aux séances de la Société par la production d'exposés semblables.

M. Malvesin-Fabre : La grotte de Lascaux.

Continuant la description qu'il avait amorcée au cours d'une séance précédente, M. Malvesin-Fabre soumet quelques remarques au point de vue de la technique des peintures et sur les procédés artistiques de ces époques, car il distingue plusieurs époques d'après les techniques picturales employées ou les gravures exécutées et composant cet ensemble grandiose.

La magie, qui est à la base de cet art, se retrouve dans le rite de la main ou dans le double envoûtement de l'animal et de la lance, tout comme aussi la représentation de femelles gravides; une très curieuse bête composite peut être un sorcier sous un déguisement.

On y remarque aussi des signes pectiniformes, des rectangles considérés comme des pièges; des chevaux et bisons y sont percés de sept flèches (le nombre sept était le signe de la plénitude).

M. Malvesin-Fabre fait ensuite projeter le film pris à Lascaux en accompagnant chacune des peintures de commentaires explicatifs.

Réunion du 6 avril 1949

Présidence de M. le Docteur L. Castex, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis : *Membres titulaires :* Mlle Brénichot (Odette); Labie (Michel).

Communication. — Le Docteur Gélin signale l'arrivée précoce, à Bordeaux, de l'*Hirundo rustica*, le 27 mars (dates habituelles : 12 au 22 avril).

Présentations. — Le Docteur Gélin présente :

— Un exemplaire d'*Euscorpius flavicauda*, recueilli à Bordeaux (cours Portal), le 11 octobre 1942;

— Des dépouilles larvaires de *Cicada orni*, encore accrochées à des brindilles d'ajoncs et de bruyères, recueillies à Saubusse (Landes).

M. Larroque présente plusieurs plantes provenant du Jardin Botanique.

Exposé. — M. LABIE : Les Diatomées.
Le programme des excursions proposées par la Commission est accepté.

Réunion du 27 avril 1949

Présidence de M. le Docteur L. CASTEX, Président.

M. LE PRÉSIDENT adresse des félicitations à MM. Bounhiol, nommé Professeur à la Faculté des Sciences; Schœller, nommé Professeur sans chaire à la Faculté des Sciences; Vigneau, Chargé de conférences à la Faculté des Sciences; Tempère, Chargé de cours à la Faculté de Médecine et de Pharmacie.

M. LE PRÉSIDENT adresse ses souhaits de bienvenue à Mlle Lamorère et M. Magimel, récemment admis à la Société, qui assistent à la séance.

M. LE PRÉSIDENT communique deux notes de M. Balland :
— Une notice nécrologique sur M. le Professeur Daguin;
— Une note échinologique sur *Abacina monilis* (Dennaret) de l'Helvétien.

Communications. — M. MARQUASSUZAA : Sur le falun de Saint-Médard-la-Fontaine rendu visible par les entonnoirs d'un bombardement.

Il s'agit d'un falun marin très riche en coquilles, dont l'auteur cite les principales.

M. VIGNEAUX : Le gisement de Captieux (Maraban).

Ce gisement est indiqué comme Burdigalien sur la carte géologique. D'après les fouilles récentes de MM. Vigneau et Magne, qui ont trouvé des mollusques et des bryozoaires, il s'agit d'un gisement Helvétien typique, comme l'avaient déjà signalé d'anciens auteurs (Watebled et Tournouer dans les publications de la Linnéenne, vers 1880).

Exposé. — V. VILLATE : L'évolution zoologique.

M. VILLATE passe en revue les diverses théories mutationnistes et transformistes :
— La théorie finaliste de Lamarck;
— La théorie organiciste de Darwin, admettant la disparition des inaptes, par sélection naturelle, les individus aptes survivant seuls, leurs qualités étant transmises aux descendants.

A cette génétique classique s'oppose la génétique moderne des néo-darwinistes : apparition brusque de formes nouvelles; distinction entre la partie mortelle (Soma) non transmise et la partie immortelle héréditaire (Germen) susceptible de mutations.

L'auteur parle aussi des travaux récents de Lyssenko qui serait arrivé à modifier les caractères du patrimoine héréditaire, d'où amélioration définitive d'espèces (alors qu'auparavant on n'avait obtenu que des modifications régressives) et en quelque sorte production de nouvelles espèces.

Réunion du 4 mai 1949

Présidence de M. le Docteur L. Castex, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, est élu comme *Membre titulaire :* M. Baraud (Jacques), Assistant à la Faculté des Sciences, 55, rue des Ayres (Entomologie).

Dons. — M. Daydie fait don de plusieurs volumes à la Bibliothèque, et M. Roux de divers tirages à part (sur L'intérêt de certaines essences feuillues et résineuses pour la reconstitution du massif forestier landais) et diverses autres notes.

M. le Président adresse des remerciements à M. David qui a déterminé et annoté les dents d'Antilope Saïga des collections de la Société.

Il fait part du décès de M. Martin (Louis) qui s'occupait de Mycologie.

Exposés. — M. Pratviel : Les Ptérobranches et les Graptolites.

M. Pratviel décrit les Graptolites trouvés aplatis et métamorphisés dans les schistes primaires, organismes formés essentiellement d'une cellule primaire d'où naît une *virgula* portant une série d'hydrothèques où étaient logés les polypes vivants.

On a voulu rapprocher les Graptolites des Cœlentérés actuels et de certains Bryozoaires, puis récemment des Ptérobranches.

M. Gaillou a noté aujourd'hui une sortie massive, à Bordeaux, de Termites *(Termes lucifugus)*, et M. Lemainge en présente deux exemplaires ailés et un soldat.

A propos de la communication de M. Vigneaux sur le falun de Captieux, M. Malvesin-Fabre confirme que ce falun avait déjà été signalé par Watebled, le 3 janvier 1877, et identifié par M. Tournouer, le 18 juin 1879 *(P. V. Linnéenne)*, comme Miocène supérieur, dénomination équivalente à celle d'Helvétien, non encore usitée à cette époque.

M. Roux signale un semis naturel de *Pinus Toeda* à Geneste, au Pian - Médoc.

Le Docteur Gélin signale la présence, à Royan, à l'angle de l'avenue de Pontaillac et du boulevard de Cordouan, d'un *Araucaria imbricata* haut de 3 mètres environ, et porteur de deux cônes.

Réunion du 18 mai 1949

Présidence de M. le Docteur L. Castex, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont élus :

Membres titulaires : Mlle Schœller (Jeannette), étudiante, 5, rue Louis-Maydieu, Caudéran (Zoologie) ;

M. Schœller (Marc), étudiant, 5, rue Louis-Maydieu, Caudéran (Géologie) ;

M. Parroche, Docteur en Pharmacie, 20, rue du Parlement-Sainte-Catherine, Bordeaux (Biologie).

Exposé. — Mlle Izoard : Les Cirripèdes.

Ces Crustacés très modifiés sont représentés sur nos côtes par les Anaties, les Balanes à aspect extérieur de Mollusques, fixés, et par la Sacculine, parasite vivant aux dépens des Crabes. Projection de dessins montrant l'anatomie et le développement plein d'imprévu de diverses espèces complètent cet exposé.

Présentations. — M. le Docteur Gélin : *Capsella macrocarpa* Albert (Saint-Palais-sur-Mer), *Cerasus padus* D. C. (Léognan, bois près du Coquillac).

M. Larroque : Nombreuses plantes exotiques provenant du Jardin Botanique.

M. le Professeur Bounhiol projette et commente, en manière de compte rendu, des photographies prises au Congrès International de Zoologie, à Paris, en juillet dernier, notamment quelques instantanés de personnalités françaises et étrangères.

Dons. — Divers tirés à part de M. Mavromoustakis, de Limassol (Chypre), sur divers Hyménoptères méditerranéens.

Réunion du 1er juin 1949

Présidence de M. le Docteur L. CASTEX, Président.

M. LE PRÉSIDENT donne lecture d'une lettre du Président de l'Association française pour l'Avancement des Sciences, invitant la Société Linnéenne à envoyer des délégués au Congrès de Clermont-Ferrand, du 15 au 21 juillet 1949. M. Bounhiol devant s'y rendre y représentera la Société.

Communications. — M. DUBLANGE fait une brève communication sur le blé Osiris, à la suite de laquelle a lieu une discussion sur le blé des momies et la durée de conservation du pouvoir germinatif des graines.

M. LUBET : Quelques suggestions à propos du sable des Landes.

Quelques suggestions à propos du sable des Landes

Par P. E. Lubet

M. LUBET décrit les formations quaternaires qu'il a observées dans les grandes Landes et la haute vallée de l'Eyre entre Sabres et Moustey. A la partie supérieure sont des formations éoliennes récentes, formant de très nombreux cordons de dunes fossiles dans les environs de Sabres et de Pissos. Sous ces formations éoliennes se trouvent des sables d'origine fluviatile. Des phénomènes de podzolisation ont transformé la partie superficielle de ces sables en alios. Ce sont des grès à ciment humique ou ferreux, ces derniers pouvant être très durs, exploités pour la construction et autrefois comme minerai de fer (garluche).

M. LUBET indique ensuite la nature des sédiments qu'il a pu observer sous ces sables grâce à l'examen de forages et à l'entaille de la vallée de l'Eyre. Il s'agit de formations fluviatiles de stratigraphie très complexe dans le détail, constituées de graviers renfermant de nombreuses lentilles d'importance variable d'argiles, de sables, de lignites ou de tourbes.

Ce qui est remarquable, c'est que le tri granulométrique de cette nappe fluviale s'effectue du Sud au Nord, les éléments les plus fins situés au Sud (Sabres), les éléments plus grossiers au Nord. M. LUBET émet alors l'hypothèse que ces sédiments auraient une origine septentrionale et non pyrénéenne comme on aurait pu s'y attendre.

Réunion du 15 juin 1949

Présidence de M. le Docteur L. CASTEX, Président.

M. LE PRÉSIDENT fait part de la démission de M. PATOT, Membre auditeur, qui doit, pour raison de santé, se retirer en Lot-et-Garonne.

Il adresse des félicitations à M. DELMAS pour le Centenaire de l'Imprimerie Delmas qui vient d'être célébré.

Exposé. — M. PARRIAUD : Les Ptéridospermées.

Dans les terrains du carbonifère se trouvent de nombreuses empreintes végétales identifiées tout d'abord comme Fougères. La structure de la tige et la présence d'ovules les fit séparer de ces dernières, et grouper comme Gymnospermes primitives sous le nom de Ptéridospermées.

Leur origine n'est pas dans les Fougères, mais dans un ancêtre qui leur est commun; elles auraient ensuite donné les autres Gymnospermes.

Présentation. — Le Docteur GÉLIN présente des exemplaires de *Cephalanthera rubra* Rich. (Orchidées) récoltés à Saint-Palais-sur-Mer (Charente-Maritime).

Assemblée générale de la 131e Fête Linnéenne

(dans le parc de l'Observatoire de Floirac, le 26 juin 1949)

M. LE PRÉSIDENT prononce le discours d'usage.

Correspondance. — Le Centre National de la Recherche Scientifique annonce une subvention de 50.000 francs pour la publication des *Actes* de la Société.

Décès. — M. Filippo SILVESTRI (Institut d'Entomologie de l'Université de Naples).

Communications. — M. LARROQUE : Sur les arbres du Parc : *Sequoia, Cedrus atlantica, Cedrus Deodara, Cedrus Libani, Abies silicia,*

Docteur Gélin : Notes botaniques sur Saint-Palais-sur-Mer.

M. Marquassuzaa : Cirripèdes tertiaires Girondins avec présentation de fossiles.

M. Tempère : Curculionides du groupe des Hypurinés, insectes sauteurs, ce qui est rare chez les Curculionides. Trois espèces rares réunies en Gironde : *Hypurus Bertrandi, Pseudophytobius acalloides* et *Hemiphytobius sphaerion.*

Réunion du 12 octobre 1949

Présidence de M. le Docteur L. Castex, Président.

M. le Président adresse des félicitations à M. le Professeur Girard et à M. le Professeur Vitte, promus Officiers de l'Instruction Publique, le 27 août 1949; à M. Eymé, nommé Assistant au Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences de Bordeaux.

M. le Président présente le fascicule des *Procès-Verbaux* de la Société, correspondant à la fin 1942, qui vient d'être achevé d'imprimer et sera distribué en fin d'année.

Communications. — M. Malvesin-Fabre : Observations phytobiologiques en 1949.

Fructifications exceptionnelles (chez des plantes introduites) : Laurier rose *(Nerium Oleander)* à Mussidan et aux Eyzies; Glycine *(Vistaria sinensis)*; Jasmin de Virginie *(Tecoma radicans)* à Blaye; Olives arrivées à maturité à Blaye.

Floraisons automnales : Marronniers, Lilas. Dans le Blayais : Pommiers, Cerisiers.

Ces floraisons sont dues probablement à la chute des feuilles, suite de la sécheresse exceptionnelle de l'année, suivie d'une période de repos.

Par suite de l'augmentation de la salure de la Gironde (d'où pêche de soles et de crabes à la hauteur de Blaye), les saules meurent à cet endroit.

Présentation. — M. Larroque présente de nombreuses plantes du Jardin Botanique.

Réunion du 26 octobre 1949

Présidence de M. le Docteur L. CASTEX, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, est admis comme *Membre titulaire :* M. Ardoin (Paul), Pharmacien, 20, rue du Casino, Arcachon (Entomologie).

M. LE PRÉSIDENT adresse des félicitations au Docteur Marcade, promu Officier de la Légion d'Honneur, et à M. Ferrier, nommé Chevalier de la Légion d'Honneur.

Communication. — Docteur CASTEX : Deux observations sur les incendies de forêts.

1° A propos de la tornade du 20 août 1949, le Docteur CASTEX rappelle le grand incendie de Tokio, où se produisit également, par suite d'un énorme foyer, une aspiration verticale de l'air entraînant une avance foudroyante des flammes, d'où, comme à Cestas, carbonisation de nombreuses victimes surprises par la rapidité du phénomène. Il n'y a pas lieu de faire intervenir un cyclone s'abattant sur la région. (M. J. DELMAS signale, d'après le récit de témoins oculaires : « On a vu les flammes s'avancer brusquement en jet horizontal, et la violence de l'appel d'air a été telle que l'écorce de certains pins a été polie ou même arrachée par projection de sable. »)

2° Quand l'obscurité s'est produite un peu avant 17 heures, il y eut disparition des oiseaux et apparition des chauves-souris qui chassaient les moucherons mélangés aux particules de cendre et de charbon. Si, suivant la théorie admise actuellement, les chauves-souris, à la vue presque nulle, se guident par les ultra-sons, on peut se demander comment elles pouvaient distinguer les insectes des particules inertes.

Assemblée générale du 9 novembre 1949

Présidence de M. le Docteur L. CASTEX, Président.

Election du Conseil d'Administration pour 1950. — En conséquence du vote effectué, le Conseil sortant est réélu.

M. DELMAS demande la nomination d'une Commission d'études du problème landais, d'accord avec M. SILORET, Directeur des Services Agricoles de la Gironde, qui assiste à la séance et qui

fait observer que les solutions ne peuvent être que d'ordre scientifique.

M. LE PRÉSIDENT propose de consacrer la séance inaugurale de janvier à la question landaise, avec, en principe, les communications suivantes :

Géologie. — M. VIGNEAU : Le terrain. M. le Professeur SCHŒLLER : L'eau.

Géographie botanique. — MM. MALVESIN-FABRE et ROUX.

Les animaux. — M. CHABOUSSOU.

Réunion du 9 novembre 1949

Présidence de M. le Docteur L. CASTEX, Président.

M. LE PRÉSIDENT fait part du décès de M. Charles Cazaux, Membre titulaire.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis comme *Membres titulaires :* M[lle] Bernard (Ginette) ; M. André (Francis), 11, rue Coli, Bègles.

Communications. — M. MALVESIN-FABRE : *Staehelina dubia* en Gironde et en Dordogne.

M. MALVESIN-FABRE rappelle que cette plante a été découverte il y a vingt ans, au Nord-Est de Castillon-sur-Dordogne (espèce alors nouvelle pour la Gironde).

L'auteur l'a trouvée durant l'hiver 1946, dans le Fronsadais (à Villegouge), sur un piton calcaire de 80 mètres, exposition Sud. En juillet dernier, il l'a retrouvée en fleurs, avec MM. Séchet, Eymé et Parriaud.

La seule localité voisine était (1847) en Dordogne, la butte calcaire de La Garde, commune de Monpeyroux, 90 mètres d'altitude, où la plante a été retrouvée en juillet 1949 par M. MALVESIN-FABRE. Toutes ces localités sont incultes, à flore calcicole. L'espèce est méditerranéenne.

Docteur GÉLIN : Floraisons à des dates anormales en 1949.

Crepis bursifolia L. a eu cette année deux floraisons à Bordeaux, où il se répand dans le quartier du cours de Luze et de l'avenue Emile-Counord. Les exemplaires présentés ont été recueillis en fleurs, le 12 juin et le 11 août 1949.

Sagittaria obtusa Willd, très abondante à Rions (Gironde), n'y a fleuri que le 21 août 1949 au lieu de fin juillet, date habituelle.

Ces petites anomalies pourraient être dues à la chaleur et la sécheresse exceptionnelles de l'été 1949.

Présentations. — Le Docteur GÉLIN présente *Androsoemum officinale* (Floirac), *Scirpus triqueter* (Rions, Gironde), *Hippuris vulgaris* et *Polygonum amphibium* (Chaniers, Charente-Maritime), et signale n'avoir pas retrouvé à Chaniers la station de *Naias major* repérée l'été dernier.

M. le Professeur DANGEARD fait remarquer la persistance anormale des feuilles des arbres à la suite de la sécheresse.

M. MALVESIN-FABRE donne un compte rendu forcément résumé des cérémonies qui ont, les 15 et 16 octobre 1949, commémoré, à Abbeville, le Centenaire de la publication des « Antiquités celtiques et antédiluviennes », de Boucher de Perthes.

Réunion du 23 novembre 1949

Présidence de M. le Docteur L. CASTEX, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, est admis comme *Membre titulaire :* M. Cachet (Claude), 69, rue de Bel-Orme, Bordeaux.

Communication. — MM. MALVESIN-FABRE et PARRIAUD : Découverte de *Cytisus Tabernaemontani* en Gironde.

Réunion du 7 décembre 1949

Présidence de M. le Docteur L. CASTEX, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, est élu Membre honoraire : M. Giraud.

A la dernière réunion du Conseil, M. MALVESIN-FABRE a été élu Président pour l'année 1950.

Communication. — M. le Professeur SCHŒLLER : Un calcaire lacustre burdigalien à Gazinet.

Réunion du 21 décembre 1949

Présidence de M. le Docteur L. Castex, Président.

M. le Président donne lecture d'une lettre de M. Giraud remerciant de sa nomination comme Membre honoraire.

Manifestations diverses organisées par la Société en 1949

Conférences publiques :

7 mai .... Quelques adaptations masticatrices chez les Vertébrés, par M. le Professeur X.-J. Dubecq.

28 mai .... Montesquieu ethnographe, par M. Malvesin-Fabre.

Excursions scientifiques publiques :

24 avril	La Souys (Botanique et Zoologie).
8 mai	Léognan.
29 mai	Camarsac.
12 juin	Le Taillan.
10 juillet	Blanquefort.
16 octobre	Le Bouscaut (Mycologie).
23 octobre	Léognan (Mycologie).
30 octobre	Gradignan (Mycologie).
6 novembre	Floirac (Mycologie).
13 novembre	Le Haillan (Mycologie).

M. le Président remercie chaleureusement les Conférenciers et les Commissaires qui ont dirigé les excursions.

EXTRAITS

DES

PROCÈS-VERBAUX

DES

Séances de la Société Linnéenne de Bordeaux

1950

CONSEIL D'ADMINISTRATION
pour 1950

	MM.
Président	Malvesin-Fabre (G.).
Vice-Président	Girard (R.).
Secrétaire Général	Baudrimont (A.).
Secrétaire du Conseil	Bounhiol (J.-J.).
Trésorier	Marquassuzaa (R.).
Archiviste	Séchet (J.).
Conseillers	Argilas (A.). Avel (M.). Castex (L.). Dangeard (P.). Gélin. Tempère (G.).

Réunion du 4 janvier 1950

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

Le Docteur Castex, Président sortant, transmet les pouvoirs à M. Malvesin-Fabre qui prend la présidence.

Communications. — M. Schœller : Un niveau de marne à Unio sous le calcaire gris de l'Agenais, à Agen.

M. Schœller : Sur diverses particularités géologiques des marais et palus de la région de Parempuyre et de Bruges.

Présentation. — M. Tempère présente, provenant d'Arcachon, sur une barrière de la ville d'hiver, une Solanacée d'origine Sud-Américaine : *Salpichroa origanifolia* (Lmk.) Thellung.

Le Docteur Gélin signale l'avoir trouvée l'an dernier à Bordeaux même, avenue de Bruges et avenue Emile-Counord.

Don à la Bibliothèque. — Le Docteur Baudrimont présente la 4e édition du Manuel d'Histologie, par le Professeur Dubreuil et le Docteur Baudrimont.

Réunion du 18 janvier 1950

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

Personnel. — Sur avis favorable du Conseil, sont admis :

Membres titulaires : M. Allard, 98, quai des Chartrons (Géologie) ;

M. Poujol (Paul), Lycée Michel-Montaigne (Géologie) ;

M. Prud'homme (Robert), rue Bel-Air, à Gazinet (Gironde) (Géologie) ;

M. Wangermez (Jacques), 8, rue Guy-Toulouse, Le Bouscat (Gironde) (Zoologie et Entomologie).

Administration. — M. le Président rend compte de la décision prise par le Conseil, dans sa réunion du 7 janvier, au sujet de la demande de la Municipalité de déménager d'urgence une partie de notre bibliothèque. Une Commission a été nommée aussitôt pour faire le tri et juger du sort à donner aux ouvrages moins immédiatement utiles ou en double, pouvant être transportés et recueillis

hors du siège de notre Société. Cette Commission a commencé son travail dès le samedi suivant, 14 janvier, et il est à présumer qu'il sera terminé le 21 janvier.

Au même Conseil, M. le Docteur Gélin ayant demandé à être déchargé des fonctions de Secrétaire Général, M. le Docteur A. Baudrimont a accepté de lui succéder.

Notes et présentations. — Le Docteur Castex présente et offre à la Société une photographie prise en avion, à basse altitude, au lieu dit Gargails, sur la route de Gargails à Tournebride, montrant de façon saisissante la tornade qui a sévi en ce point, le 20 août 1949, à 15 heures, du fait du terrible incendie des Landes.

Le Docteur Castex présente ensuite une série de photographies qui lui ont été envoyées par son fils et qui montrent les effets imprévus du forage d'un puits artésien dans la région du Chott el Chergui, au Sud d'Oran. Le puits, de 140 mètres de profondeur avec un débit de 500 litres-seconde, a transformé la région en un lac immense. Il insiste sur les heureuses modifications que cette région jusque là désertique peut prendre rapidement de ce fait.

Le Docteur Gélin présente ensuite *Salpichroa origanifolia,* de la famille des Solanacées, plante acclimatée, originaire du Chili, qu'il a récoltée le 7 septembre 1948, avenue de Bruges, dans les haies. Autre station, toujours à Bordeaux, rue Emile-Counord.

M. Larroque, enfin, présente plusieurs fragments de calcaire à astéries provenant de Bruges, puis plusieurs plantes actuellement en fleur au Jardin Botanique de notre ville :

Iris stylosa;

Parrotia persica, de la famille des Hamamélidacées;

Pittosporum tobira en fructification.

Dons. — La Librairie Lechevalier offre les ouvrages suivants à la Bibliothèque :

Portier : Biologie des Lépidoptères;

Cantuel : Faune des Vertébrés du Massif Central;

Cantala : Contribution à l'étude des effets optiques sur les ailes des Papillons;

Bournerias : Les associations végétales de l'antique Forêt de Beine.

Séance inaugurale du 28 janvier 1950

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

Dans une brève allocution, M. le Président, après avoir remercié les notabilités et les personnes qui, nombreuses, ont bien voulu se rendre à notre invitation, tient à souligner que, cette année, notre séance inaugurale revêtira un caractère particulier. Jusqu'à présent, la Société s'efforçait, dans sa première manifestation publique, de montrer, par le nombre et la variété des travaux exposés, l'activité de ses Membres dans les diverses branches des Sciences naturelles. Cette année, pour la première fois, émue par les terribles incendies qui viennent de ravager nos forêts landaises et girondines, notre Société a décidé de faire converger les communications portées à son ordre du jour sur un seul sujet : « L'étude de nos Landes de Gascogne », montrant ainsi la part très grande qu'elle est à même de prendre et les services qu'elle peut rendre par ses études scientifiques et, éventuellement même, par ses conseils dans la défense des forêts des Landes et dans l'amélioration du rendement économique de notre région du Sud-Ouest.

Il donne ensuite la parole à M. Vigneaux, pour l'étude du sol des Landes; à M. Schœller pour l'étude de ses eaux; à MM. Eymé et Malvesin-Fabre pour celle de sa végétation spontanée, et à M. David pour l'exposé de ses récentes recherches sur la biologie du Pin maritime.

Ces communications, écoutées avec un très grand intérêt et chaleureusement applaudies, suscitèrent de la part de l'auditoire de nombreuses questions qui furent, à leur tour, l'objet de nouvelles et très intéressantes précisions des auteurs.

Réunion du 8 février 1950

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

Personnel. — Après avis favorable du Conseil, sont admis :

Membres titulaires : M. Coquilleau (Pierre), étudiant, 130, rue du Jardin-Public (Biologie et Entomologie) ;

M. Dagréou (Jean), Instituteur, 39, rue du Commandant-Arnould (Botanique) ;

M. Dumora (Philippe), Etudiant, 19, rue du Temple (Géologie et Préhistoire) ;

Mme Molas (Germaine), Institutrice, 10, rue du Grand-Maurian (Botanique et Préhistoire).

Communications. — M. Tempère : Quelques captures de Coléoptères intéressants en Gironde.

M. Malvesin-Fabre : Sur l'extension croissante de l'aire de dispersion de *Matricaria discoidea.*

M. Baudrimont fait ensuite part de quelques observations botaniques qu'il a été à même d'effectuer dans les environs de Luz-Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées), au cours de l'été 1949.

Réunion du 15 février 1950

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

Personnel. — Le Docteur Bounhiol est heureux d'annoncer que MM. Malvesin-Fabre et Cambar viennent d'être nommés Maîtres de Conférences à la Faculté des Sciences, et leur adresse au nom de tous leurs collègues Linnéens de bien sincères et amicales félicitations.

M. le Président adresse à son tour à notre collègue, le Professeur Dubecq, les bien vives félicitations de la Société pour sa récente nomination au grade de Chevalier dans l'Ordre de la Légion d'Honneur.

Bibliothèque. — M. le Président rend compte du travail effectué par la Commission désignée pour présider au classement et au rangement des livres qui encombraient le couloir. Cette Commission, composé de MM. Avel, Dangeard et Schœller, s'est réunie à plusieurs reprises et, grâce à l'aide bénévole de collègues dévoués, tout est actuellement terminé. En définitive, peu de volumes devront être mis en dépôt hors du local de la Société, et la bibliothèque est maintenant en ordre.

Excursion. — Sur proposition du Président, une excursion, organisée en commun avec la Société d'Archéologie, aura lieu prochainement à Marcamps, pour la remise du diplôme de la S. P. F. à M. Macouillard, gardien de la grotte de Pair-non-Pair, qui fut pendant de longues années l'aide dévoué de notre regrètté collègue François Daleau.

Communications. — M. Delmas demande qu'au cours de leurs prochaines excursions dans la région des Landes, les Linnéens ne

manquent pas de faire toutes les observations possibles sur les conséquences des derniers incendies, en ce qui concerne non seulement la végétation, mais encore la faune et plus particulièrement la faune entomologique. Ces constatations faites dans les divers domaines par des spécialistes, pourront ainsi devenir par la suite le point de départ des études scientifiques et expérimentales indispensables pour la remise en valeur et la sauvegarde future de ces régions dévastées.

Il donne quelques exemples des questions dont l'étude lui paraît particulièrement urgente.

Du point de vue botanique : plantes ayant résisté au feu ou ayant échappé à l'incendie, réaction de la Molinie, germination du Pin, action de la chaleur sur les graines, pare-feux sans culture, plantés en arbres ou arbustes ou transformés en prairie, espaces à planter et à semer, conservation des bois brûlés, destruction des souches, etc., etc.

Du point de vue entomologique : éclosion des Criquets, apparition des Coléoptères xylophages et en particulier des Bostryches, etc.

Ces diverses questions sont au fur et à mesure l'objet d'intéressantes interventions des Membres présents, particulièrement MM. Bounhiol, Castex et Malvesin-Fabre.

Le Docteur Castex propose de faire une excursion spécialement consacrée à cette étude au début de mai, et insiste sur la nécessité de reboiser les Landes, à condition bien entendu de ménager de grands pare-feux si l'on veut empêcher leur retour à leur état primitif.

M. Delmas signale enfin la production récente de nombreux feux-follets dans les régions marécageuses situées au voisinage des lacs du littoral.

Assemblée générale du 1er mars 1950

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

M. le Président adresse ses souhaits de bienvenue à nos jeunes collègues, MM. Coquilleau et Wangermez, qui assistent à notre réunion pour la première fois.

Rapports des diverses Commissions. — Rapport de la Commission des finances et compte rendu financier présentés par M. Delmas. L'Assemblée approuve le rapport de la Commission des finances et donne quitus et décharge au Trésorier, auquel elle

adresse ses remerciements et ses félicitations pour le dévouement et la compétence avec lesquels il gère les intérêts de la Société.

Rapport de la Commission des archives, lu par M. Baudrimont;

Rapport de la Commission des publications, lu par M. Bounhiol;

Rapport de la Commission des collections, lu par M. Séchet.

Ces différents rapports sont adoptés.

Nomination des Commissions pour l'année 1950. — Sur avis favorable du Conseil, les diverses Commissions sont constituées.

Réunion ordinaire

Exposé. — M[lle] Brénichot : La reproduction sexuée et l'épitoquie chez les Annélides polychètes.

Les sexes sont séparés, mais il n'y a pas de glandes génitales différenciées. Il existe une liaison étroite entre l'appareil génital et l'appareil urinaire. A maturité sexuelle se produisent d'importantes modifications internes et externes. C'est ce phénomène particulier qui constitue l'*épitoquie* ou *épigamie.*

Manifestations. — Développement des yeux; réduction des palpes et des antennes; modification considérable des parapodes de certains segments du corps. Ils acquièrent l'aspect d'organes natatoires. La forme épitoque mène une vie pélagique.

Réduction du tube digestif; remaniements de la musculature;

Nouveaux filaments nerveux. Véritable métamorphose sexuelle. Parfois phénomènes très spectaculaires; exemple : *Eunice viridis* dont la forme épitoque donne le « palolo ».

Quel en est le déterminisme ? A priori, il semble y avoir un rapport étroit entre les éléments génitaux et l'épitoquie. Cause d'ordre hormonal ?

Expérience de Durchon. — Il ligature un animal jeune au milieu de la région génitale, trois mois avant la maturité sexuelle. Un mois après, les parties postérieures seules ont subi un début de métamorphose. Donc, l'épitoquie peut être provoquée expérimentalement en dehors de la maturité sexuelle.

Il semble que l'épitoquie, chez certaines espèces, est un phénomène spontané ne dépendant directement ni de l'état de maturité génitale, ni de l'âge de l'individu. Ce phénomène demeurerait longtemps inhibé.

Si, par une opération spéciale, on enlève la région médiane du prostomium, il en résulte l'apparition de l'épitoquie indépendamment de toute maturation sexuelle. On peut donc penser que l'épitoquie est normalement retardée par une action inhibitrice de la région prostomiale, action qui cesse au moment de la maturation génitale. Il semble certain que le siège de l'action inhibitrice soit

situé dans des petites glandes qui se trouvent sur le cerveau et sous l'épiderme de la tête. Analogie avec les *Corpora allata* des insectes qui inhibent leurs métamorphoses. On peut faire le rapprochement avec l'hypophyse des Vertébrés.

Dans tous les groupes, il existe un rapport indirect entre la sexualité et ses manifestations morphologiques, rapport figuré par une sorte de triangle dont un sommet passerait par un relai situé près du cerveau et désigné par des noms différents selon les animaux considérés.

M. le Président remercie M[lle] Brénichot et la félicite de sa très intéressante mise au point; félicitations auxquelles, après avoir approuvé et confirmé ses conclusions, s'associe à son tour M. Cambar.

Réunion du 15 mars 1950

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

Communication. — M. Séchet : Les effets biologiques de la printanisation sont-ils héréditaires ?

M. Séchet, poursuivant actuellement une série de recherches sur les effets biologiques de la printanisation, arrive à cette conclusion que l'avance de la floraison et la plus grande rapidité du cycle évolutif des plantes ainsi traitées se transmettent, en s'atténuant, aux générations suivantes sans que ces dernières soient de nouveau soumises à l'action du froid. Peut-on parler de mutation ? M. Séchet pense qu'il s'agit plutôt de modifications portant seulement sur le cytoplasme et pouvant être transmises héréditairement. Ces modifications se maintiendront-elles ? M. Séchet estime qu'il est encore trop tôt pour émettre un avis à ce sujet; il continue son expérimentation et réserve pour plus tard des conclusions plus précises.

Le Docteur Castex pense qu'il y a peut-être lieu de rapprocher de ces faits de printanisation chez les Végétaux les résultats d'une thérapeutique nouvelle qui consiste à faire chez certains malades des implantations de tissus ou d'organes, de placenta le plus souvent, préalablement soumis à l'action d'un refroidissement prolongé. Cette technique toute récente aurait des effets excellents dans de nombreux états pathologiques, notamment dans beaucoup d'affections dermatologiques.

M. Baudrimont demande si les effets provoqués par la printanisation réalisée artificiellement ne peuvent être comparés à ce qui se passe naturellement chez les plantes des régions nordiques et alpines, soumises elles aussi, avant la saison d'été, à de grands

abaissements de température et dont le cycle évolutif (germination, floraison, fructification) est précoce et très raccourci.

MM. Malvesin-Fabre et Séchet pensent qu'en effet, ces phénomènes ne sont probablement pas sans analogie, et M. Malvesin-Fabre rappelle à ce sujet les expériences effectuées et les résultats obtenus il y a plus de cinquante ans, par Nilson, en Suède, au laboratoire de Svalöf.

M. Cambar demande enfin si l'on a étudié, du point de vue chimique, les modifications réalisées chez les plantes soumises à la printanisation. M. Séchet répond par l'affirmation pour les glucides et les protides : glucides et protides solubles sont augmentés; quant aux lipides, ils sont actuellement étudiés par M. David.

Présentation. — Le Docteur Gélin présente ensuite *Romulea Bulbocodium* Seb. et M. (Iridacées) qu'il a récolté le jour même, au début de sa floraison, dans le terrain de golf, au Bouscat.

M. Malvesin-Fabre fait remarquer que cette plante, géophyte, au bulbe profondément enfoui dans le sol, était très abondante autrefois dans les bois de la lande d'Arlac et de la commune de Pessac, où il serait intéressant de la rechercher. Il ne serait pas non plus sans intérêt de retrouver *Scilla verna* dans les bois de Gazinet et de Cestas, et *Corbularia Bulbocodium* entre Bordeaux et Marcheprime, espèces qui, très communes et répandues autrefois, sont elles aussi, à l'heure actuelle, en voie de disjonction.

Les effets biologiques de la printanisation sont-ils héréditaires ?

Par Jean Séchet

Poursuivant l'étude du déterminisme de la printanisation, je fus amené à utiliser l'année suivante des semences récoltées sur des plantes printanisées et sur des plantes non traitées (témoins). Cette tentative, effectuée sans aucune idée préconçue, suscita mon étonnement lorsque je constatai que le comportement de certaines d'entre elles rappelait celui des parents, c'est-à-dire que le traitement de printanisation affectait la descendance des plantes auxquelles il est appliqué. Dans cette note préliminaire, nous nous contenterons d'exposer les faits suivant l'ordre chronologique des observations en considérant les différentes espèces ou variétés ayant donné lieu à des remarques intéressantes.

Ces phénomènes furent d'abord observés avec les Orges de printemps. L'Orge Hallet's Pedigree Chevalier semée le 31 mars 1947 présente une légère avance de trois à quatre jours à la montée après un traitement de printanisation de dix-sept jours. L'année

suivante, trente-neuf jours de traitement pour un semis du 17 mars ne provoquent aucune avance à la reproduction, mais seulement une légère supériorité de taille (P : 95 à 105 cm; T : 80 à 100 cm). Si le semis est effectué plus tardivement (5 mai 1948), des traitements de vingt-trois et quarante-trois jours entraînent des avances comparables à celles observées en 1947. La printanisation de cette variété donne donc des résultats inconstants ou peu appréciables suivant la date de semis.

Cependant si on sème le 20 avril 1948 les grains récoltés sur les plantes printanisées pendant dix-sept jours en 1947 (P. 17-1947) en même temps que les témoins sans traitement (T. 1948) ou printanisés pendant vingt-huit jours (P. 28-1948), les résultats figurant dans le tableau suivant peuvent être notés.

TABLEAU I

Caractéristiques des plantes d'Orge Hallet's Pedigree Chevalier semées le 20 avril 1948. Les moyennes sont établies pour une plante (poids en g, hauteur en cm).

	P. 17-1947	T. 1947	P. 28-1948
Montée	15 juin	29 juin	15 juin
Floraison	29 juin	15 juillet	5 juillet
Hauteur	66,5	53	56,4
Tallage	3,1	2,6	2,6
Poids tiges + racines	5,7	3,82	3,91
Poids des épis	2,6	1,21	1,91
Poids des grains	2,03	0,78	1,39
Nombre d'épis	2	1,07	1,34
Poids de 100 grains	4,69	3,86	4,51

Les avances à la reproduction sont donc transmises et les augmentations des moyennes établies dans chaque lot montrent ici que les accroissements de taille et de rendement sont même supérieurs chez les plantes qui ont été printanisées en 1947.

Ces mêmes phénomènes sont observables chez la variété Kenia pour les avances à la reproduction, mais cependant avec moins de netteté pour les moyennes effectuées après récolte; ces moyennes présentent en effet quelques fluctuations inexplicables.

Avec une variété de Lupin, *Lupinus hirsutus,* on observe, après un traitement de trente-deux jours, pour un semis du 7 juillet 1948, une avance à la floraison de quarante-deux jours (P. 32 : 25 août; T. : 6 octobre). L'année suivante, le semis des graines récoltées a

lieu le 26 mars sans aucun traitement. On peut enregistrer les dates de floraison et obtenir, après la récolte, les moyennes suivantes :

TABLEAU II

DATES DE FLORAISON ET MOYENNES EFFECTUÉES APRÈS LA RÉCOLTE POUR DES PLANTES DE « LUPINUS HIRSUTUS » SEMÉES LE 23 MARS 1949.

	P. 32-1948	T. 1948
Première floraison	29 mai	13 juin
Deuxième floraison	13 juin	22 juin
Troisième floraison	28 juin	......
Poids des fruits par plante	65	57
Poids des graines par plante	45	40
Longueur moyenne d'une gousse	5,37	5,20
Nombre moyen de graines par gousse	2,37	2,25

L'avance à la floraison observée en 1948 se retrouve, amoindrie cependant, en 1949, et on peut observer trois floraisons successives chez les plantes printanisées tandis qu'il n'y en a que deux chez les témoins; ce phénomène est assez caractéristique chez les plantes printanisées du genre Lupin. Les moyennes effectuées dénotent un meilleur déroulement des phénomènes de reproduction.

Chez la Cameline *(Camelina sativa)* semée le 26 mars 1948, un traitement de vingt-neuf jours provoque une avance de sept jours à la floraison (P. : 26 mai; T. : 2 juin). Les graines récoltées sont semées le 6 avril 1949, chaque lot avec ou sans traitement (traitement de trente et un et quarante-quatre jours), elles donnent des plantes fleurissant aux dates suivantes :

TABLEAU III

DATES DE FLORAISON DES DIFFÉRENTS LOTS DE CAMELINE SEMÉS LE 6 AVRIL 1949.

Traitement en 1948	Traitement en 1949	Date de floraison
P. 29	P. 44	1er juin
P. 29	P. 31	8 juin
P. 29	T.	8 juin
T.	P. 44	29 mai
T.	P. 31	8 juin
T.	T.	13 juin

Lorsqu'un nouveau traitement n'a pas été appliqué en 1949, on retrouve une avance à la floraison de cinq jours du lot printanisé pendant vingt-neuf jours en 1948 par rapport au témoin (P. 29 T. et T. T.). Si on renouvelle le traitement sur le lot de graines issues de plantes printanisées, on augmente l'avance après une longue durée de traitement (quarante-quatre jours, P. 29 - P. 44 : douze jours d'avance) et on n'observe aucune amélioration avec trente et un jours de traitement (P. 29 - P. 31). Par contre, si le traitement est appliqué pour la première fois, l'avance est encore accrue après quarante-quatre jours de traitement (T.-P. 44 : quinze jours d'avance). On remarque donc que la floraison a encore lieu plus précocement l'année qui suit le traitement, qu'un nouveau traitement, à condition qu'il soit assez prolongé, peut améliorer cette avance, mais, cependant, que l'efficacité est plus grande si ce traitement est appliqué à des graines issues de plantes témoins. Il faut donc constater que les avantages ne s'ajoutent pas, il y aurait donc une limite d'efficacité lors du renouvellement des traitements.

La persistance des effets de la printanisation se retrouve même chez le Lin pour lequel la date de floraison n'est nullement influencée par le traitement. Les effets de ce dernier se manifestent par une augmentation du poids des tiges et des fruits. Ces améliorations de rendement ont pu être observées l'année suivante, mais le renouvellement de la printanisation aboutit, comme dans le cas précédent, à une limite, alors que si elle est appliquée pour la première fois, les effets sont plus nettement accusés.

Si ces phénomènes peuvent paraître fréquents, il faut bien préciser qu'avec de nombreuses autres espèces ils n'ont pu être mis en évidence. C'est le cas notamment des variétés de printemps de Blé, des variétés d'hiver de Blé et d'Orge, du Lupin blanc qui sont pourtant voisins des plantes considérées ici. Peut-être les conditions des essais répétés n'étaient-elles pas favorables. Actuellement, il ne nous semble pas permis de généraliser à partir de ces faits qui paraissent seulement intéressants à signaler. Il serait évidemment prématuré de parler d'hérédité des caractères acquis, il s'agit peut-être seulement de transmission de facteurs par le cytoplasme, les facteurs tendant à disparaître à la longue, c'est ce que nous apprendra l'expérience prolongée pendant plusieurs années. Cependant, ces expériences montrent que la printanisation, dans certains cas, agit non seulement sur les individus traités mais aussi sur leur descendance, ce qui permet d'entrevoir une technique possible d'amélioration des cultures.

Assemblée générale extraordinaire du 5 avril 1950

Présidence de M. A. BAUDRIMONT, Secrétaire Général.

L'ordre du jour porte le relèvement du taux des cotisations.

Dans sa réunion du 1er avril, le Conseil a décidé, en effet, par suite de l'augmentation sans cesse croissante des frais de la Société, d'une part, et, d'autre part, de la reprise de nos publications, de soumettre au vote d'une Assemblée Générale extraordinaire, spécialement convoquée à cet effet, un relèvement du montant des dites cotisations qui, depuis longtemps, ne sont plus en rapport avec les difficultés auxquelles nous devons faire face. Voulant rester aussi modéré que possible, le Conseil propose les chiffres suivants qu'il considère comme un minimum indispensable pour la bonne marche de notre compagnie : 400 francs pour les Membres titulaires, 200 francs pour les Membres auditeurs, 500 francs pour les Membres étrangers.

Après une courte délibération, l'Assemblée approuve à l'unanimité les chiffres présentés par le Conseil pour les diverses catégories de Membres. Mais le quorum n'ayant pas été atteint, la question sera soumise à une nouvelle Assemblée Générale extraordinaire qui se tiendra le mercredi 3 mai.

RÉUNION ORDINAIRE

Notes et communications. — Le Docteur GÉLIN signale qu'il a vu à Bordeaux la première hirondelle, Hirondelle rustique ou de cheminée, le 1er avril, avec un retard de quelques jours sur l'année dernière, et que, depuis, il n'en a plus observé une seule, ce qui est en rapport avec la période de froid et de mauvais temps de ces temps derniers.

M. SÉCHET, à la suite de la lecture du Procès-Verbal de la dernière séance, précise quelques points particuliers concernant les recherches qu'il poursuit actuellement sur les effets biologiques de la printanisation. Il fait part ensuite des observations qu'il a faites il y a une dizaine de jours, en face de Croix-d'Hins, sur la reprise de la végétation en un point particulièrement touché par l'incendie de l'été dernier. Il a constaté la seule présence d'*Ulex* et de *Funaria;* il a observé, par contre, une grande abondance de tout jeunes Pins.

M. GAILLOU fait remarquer à ce sujet qu'un certain degré de chaleur, s'il n'est pas trop élevé, est favorable à la germination, et que les graines étuvées que l'on trouve dans le commerce germent plus précocement,

Réunion du 19 avril 1950

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

Exposé. — M. LAHARGUE : « Les Cyclostomes fossiles ».

Il s'agit des Ostracodermes, anciennement catalogués avec les Placodermes comme « poissons cuirassés » à cause de l'important squelette dermique qui les enveloppe plus ou moins. Dépourvus de squelette interne, les Ostracodermes se distinguent des Placodermes par l'absence de mâchoires, leurs nageoires rudimentaires et par les fentes branchiales qui s'ouvrent sur les côtés de la tête. Ces trois caractères sont observables sur les échantillons, les remarquables reconstitutions par moulage des parties molles de ces animaux obtenues par Stensiö lui ont permis de connaître avec précision leur système nerveux céphalique, la disposition des nerfs branchiaux, le système de la ligne latérale et aussi les vaisseaux sanguins de la tête permettent de rapprocher encore mieux les Ostracodermes des Cyclostomes actuels (les Lamproies et Myxines). L'embryologie de celles-ci révèle chez la larve Ammocète l'existence d'une plaque mucocartilagineuse transitoire qui serait l'homologue et le témoin du bouclier céphalique des Ostracodermes. Ceci permet de rapprocher dans une même classe Ostracodermes et Cyclostomes malgré le trou immense qui les sépare dans le temps. En effet, les Ostracodermes vivaient au Silurien et Dévonien, en particulier dans les couches de passage entre les domaines marins et continentaux : le Dowtonien. Ils font partie de la faune appauvrie des Vieux Grès Rouges, dont certaines espèces qui ont des proches parents dans notre faune actuelle nous permettent de penser que ces formations continentales étaient des formations désertiques.

Si les Ostracodermes sont les premiers Vertébrés connus, ils ne peuvent cependant, par leur complexité, être considérés comme les premiers Vertébrés. Une découverte capitale, en 1946, celle du *Jamoytius*, nous permet de gravir un échelon de plus en nous donnant une idée de ce qu'étaient les tout premiers Vertébrés : des Agnathes dépourvus de tout squelette. Cette découverte a eu par ailleurs, concurremment avec de récentes études embryologiques, une répercussion importante sur la classification des Chordés inférieurs.

Assemblée générale extraordinaire du 3 mai 1950

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

Le quorum n'ayant pas été atteint lors du vote du 5 avril relatif au relèvement du taux des cotisations, la question est de nouveau soumise à l'approbation des Membres de la Société réunis en Assemblée Générale extraordinaire.

Après une courte délibération, les propositions du Conseil sont de nouveau sanctionnées par le vote unanime de tous les Membres présents, et les chiffres de 400 francs pour les Membres titulaires, 200 francs pour les Membres auditeurs, 500 francs pour les Membres étrangers sont définitivement adoptés.

Il est bien entendu, ainsi qu'a soin de le faire remarquer M. TEMPÈRE, que ces chiffres représentent seulement le minimum exigible pour chaque catégorie de Membres, ces derniers restant toujours libres d'augmenter généreusement d'eux-mêmes leur cote-part, pour la meilleure marche de notre Compagnie et la mise à jour plus rapide de nos publications.

M. LE PRÉSIDENT présente le premier fascicule du *Mois scientifique Bordelais*. Il insiste sur les nombreux avantages qui résultent pour nous de cette forme nouvelle de nos convocations faites en commun avec celles de la Société archéologique, frais d'envoi diminués de 4 f. 40 par exemplaire, du fait de son caractère périodique, d'où la possibilité pour tous nos Membres et quel que soit leur éloignement de le recevoir tous les mois; liaison plus étroite avec les Membres d'autres Sociétés bordelaises, car il espère bien que, d'ici la rentrée des vacances, d'autres Groupements scientifiques viendront encore se joindre à nous; plus large publicité pour nos travaux et nos diverses manifestations, pouvant éventuellement nous amener de nouveaux Membres, etc., etc.

Tous ces avantages, nous les devons à l'activité et au dévouement de M. DOMY, auquel il adresse les chaleureuses félicitations et les remerciements de notre Compagnie, sans oublier notre collègue MARQUASSUZAA qui lui a apporté une aide efficace pour la réalisation pratique de ce premier essai si bien réussi.

Communication. — M. J. EYMÉ : A propos des *Sphagnum*.

Il s'agit d'un Champignon qui parasite les sporogones des *Sphagnum* et qu'il a étudié plus particulièrement sur *Sphagnum cymbifolium* Ehr. Il a réussi à le cultiver dans une infusion de *Sphagnum* additionnée d'Agar-Agar et pense qu'il doit s'agir d'un

Ustilago et non d'une Tilletia *(Tilletia sphagni)* comme le croyait et l'avait appelé Navaschine.

M. le Président, après l'avoir remercié de son intéressante communication, annonce que M. J. Eymé vient d'être nommé Chef des Travaux à la Faculté des Sciences et lui adresse, au nom de tous ses collègues Linnéens, de bien sincères et amicales félicitations.

Exposé. — M. Pratviel : « Les Echinides ».

Après avoir rappelé les caractères morphologiques et anatomiques des Echinides actuels, M. Pratviel étudie les Oursins fossiles réguliers et irréguliers au double point de vue de leur organisation générale et de leur classification, en illustrant sa démonstration de planches nombreuses et d'exemplaires typiques bien choisis.

Le Docteur Castex, en qualité de spécialiste des Echinides, le remercie de son intéressant exposé dont le sujet, vu son ampleur, demanderait plusieurs heures pour être traité complètement et avec suffisamment de détails. Il le félicite et se réjouit de le voir se lancer ainsi dans l'étude des Oursins fossiles, car les Paléontologistes se font rares, ce qui est d'autant plus regrettable que leurs travaux ont rendu et rendent chaque jour de très grands services dans l'étude de la Stratigraphie, de la Zoologie et dans le développement de leurs applications.

Réunion du 17 mai 1950

Présidence de M. le Docteur Gélin.

Personnel. — Après avis favorable du Conseil, sont admis *Membres titulaires :* M. Leguay (André), 16, rue Barada, Bordeaux; M. Théobald (Nicolas), quai Victoire, Obernais (Bas-Rhin); M. Séchet (Jacques), 21, rue Saint-Laurent, Bordeaux.

Communication. — M. Larroque : Sur l'acclimation de l'Eucalyptus dans le Sud-Ouest.

Parmi les très nombreuses espèces d'Eucalyptus qui pourraient être utilement associées au Pin pour le reboisement des Landes, notre collègue a recherché les espèces susceptibles de prospérer dans notre région.

Ces résultats font ressortir que, sur 35 espèces semées en 1948, 12 ont résisté, et sur 42 espèces semées en 1949, 18 ont résisté.

Une présentation de grains et d'échantillons de chacune de ces dernières espèces a suivi cette intéressante communication.

M. Larroque signale la formation de nodosités sur le collet de certaines de ces jeunes plantes.

M. José DELMAS souhaiterait voir les Pouvoirs Publics s'intéresser aux travaux de notre collègue.

Exposé. — Mlle IZOARD : Données récentes sur la régénération chez les planaires.

Après avoir rappelé la morphologie des planaires, Mlle IZOARD décrit minutieusement les expériences qui ont permis de comprendre le mécanisme de leur régénération.

M. LE PRÉSIDENT remercie Mlle Izoard et M. Larroque de leurs travaux.

Présentation. — M. le Docteur GÉLIN présente des spécimens d'*Azolla filiculoïdes* récoltés aux allées de Boutaut.

Données récentes sur la régénération chez les planaires

par Mlle Izoard

Chez certaines planaires, n'importe quel fragment du corps isolé est capable de produire un animal entier. Ce remarquable pouvoir de régénération est connu depuis le XVIIIe siècle, mais jusqu'à ces derniers mois, et parce qu'on s'appuyait uniquement sur des données histologiques, les résultats des travaux sur l'histogénèse du régénérat paraissaient contradictoires. L'accord était seulement réalisé sur la persistance, dans le parenchyme, de blastomères indifférenciés, les « cellules-souches » ou néoblastes, que l'on retrouve dans le blastème de régénération avant sa différenciation en nouveaux tissus et auxquels on n'avait pu attribuer qu'un rôle hypothétique.

Mlle Françoise DUBOIS vient de démontrer, expérimentalement, que ces cellules à caractère embryonnaire trouvées chez un adulte et capables à tout moment de se différencier dans une direction privilégiée, sont en rapport avec la formation de la partie manquante.

La technique des irradiations partielles prouve que les cellules de régénération sont capables d'effectuer des mouvements de grande amplitude. Si l'on irradie une planaire *in toto* avec une dose de rayons X supérieure à 3.000 r, l'animal est incapable de régénérer et meurt d'ailleurs infailliblement au bout de cinq à six semaines. Si on irradie une planaire, non plus entièrement mais en avant du pharynx, et qu'on sectionne la tête immédiatement après, on constate que la partie manquante régénère bien, mais avec un net retard sur des animaux témoins. Ce retard correspond au laps de temps nécessaire aux néoblastes de la partie postérieure pour traverser la zone irradiée et arriver au niveau de section. En faisant varier les conditions d'expérience, on remarque que le temps

écoulé entre le moment de la section et celui de la régénération est en liaison directe avec la longueur de la zone irradiée, c'est-à-dire avec la distance que les néoblastes ont à franchir.

Ce mouvement des cellules ne se produit pas spontanément dès l'irradiation. Il ne se déclenche que sous l'influence d'une section qui provoque un appel de tous les néoblastes de la planaire tout entière vers la partie lésée. Si la section est pratiquée un mois après l'irradiation, l'apparition du régénérat ne survient qu'après l'amputation. L'appel de la partie coupée ne dure qu'un temps et s'arrête dès la différenciation du blastème de régénération. Chez des planaires non irradiées, on note quatre à cinq jours seulement.

La migration des cellules de régénération est donc orientée et ne peut se diriger vers un autre lieu, à moins qu'une section faite à l'extrémité opposée ne l'inverse. Quand l'appel des néoblastes, provoqué par exemple par une section antérieure est contrecarré par un deuxième appel venu de la région postérieure, il en résulte un ralentissement ou une inhibition de la région antérieure. L'appel produit par une section est donc capable d'agir aussi sur des néoblastes en migration.

Une simple incision, une blessure suffisent du reste pour déclencher la migration des néoblastes. Aussi sont-ils totipotents et jouent-ils un double rôle : réparation des lésions du corps chez les planaires abimées, formation complète de toute partie supprimée.

Quant à la nature des facteurs capables de déclencher la régénération, elle n'a pu être déterminée. Il semble, toutefois, qu'on soit en présence de corrélations humorales et non nerveuses.

Réunion du 7 juin 1950

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

Communication. — Docteur Gélin : Sur l'extension progressive de *Myriophyllum brasiliense* dans les environs de Bordeaux.

Le *M. brasiliense (M. Proserpinacoides* Gill.), originaire d'Amérique du Sud, naturalisé depuis longtemps dans les fossés des allées de Boutaut, où il est abondant, a été trouvé par l'auteur :

— Au Haillan, dans le petit ruisseau entre la route de Saint-Médard et la Chapelle Sainte-Christine;

— A Blanquefort, dans le ruisseau au Sud du vieux château.

Notre collègue Mlle Chastagnet l'a observé à Talence.

La plante, bien acclimatée, est très résistante; malgré la destruction massive due au curage mécanique des marais de Boutaut après

leur colmatage par les Allemands, elle y a repris toute son extension.

Et même, à l'excursion du 21 mai 1950 à Blanquefort, l'auteur a récolté d'asez nombreux exemplaires poussant absolument à sec sur le talus du chemin d'accès à la porte du vieux château, très nettement au-dessus du niveau actuel des fossés et même des inondations. Les exemplaires présentés à la séance sont de dimensions réduites, à tige assez rigide et dressée.

A la question posée de la provenance de ces pieds insolites, M. Malvesin-Fabre répond qu'il s'agit certainement de bouturage par fragments de tiges; le *M. brasiliense,* dont la fleur n'a jamais été observée en Gironde, paraissant ne s'y multiplier que d'une façon végétative.

A propos de *Sagittaria obtusa* Willd, presque entièrement détruite aux allées de Boutaut par le curage des fossés, et dont une colonie se reconstitue dans les fossés bordant l'avenue de Bruges, M. Malvesin-Fabre précise le mode de multiplication, uniquement végétatif, puisqu'il n'existe en Gironde que des pieds mâles : du pied part un rhizome horizontal produisant des bulbilles qu'émettent à leur tour des feuilles et des racines. Le nouveau pied peut être détaché par la marée et s'implanter plus loin.

Sur une question de M. Gaillou, M. Malvesin-Fabre précise l'aire de répartition, en Gironde, de *Galega officinalis* L., rencontré surtout dans l'Entre-deux-Mers.

Présentation. — M. Roux présente diverses graines de Légumineuses de la Guadeloupe :

Poinciana pulcherrima (Flamboyant) ; *Adenanthera pavonina* L. (Condori) ; *Abrus precatorius* L.; *Robinia panacaea* Ambl.; *Achras sapota; Mucunia pruriens* (œil de bourrique).

Le Docteur Gélin signale la présence d'assez nombreux pieds de *Spartium Junceum* L. sur les côteaux boisés au Nord de Rions (4 juin 1950).

Réunion du 21 juin 1950

Présidence de M. G. Malvesin-Fabre, Président.

Communications. — M. Séchet : Modifications biochimiques dans les grains soumis au traitement de printanisation.

M. Malvesin-Fabre : Méthode d'indication précise des gisements fossilifères et des localités à plantes rares.

Modifications biochimiques dans les grains soumis au traitement de printanisation

Par J. Séchet

Les différences de comportement entraînées par le traitement de printanisation intéressant la croissance et la reproduction sont maintenant bien connues chez certaines plantes. Le déterminisme de ces modifications apparentes est encore tout à fait ignoré et appartient au domaine des hypothèses. Il semblait donc intéressant de rechercher les transformations subies par les réserves des semences au cours du traitement qui consiste à maintenir des semences germées pendant une durée d'environ un mois à la température de 2-4° C.

Nous avons donc effectué des dosages chimiques de ces substances sur des grains printanisés pendant des durées variables et, comparativement, sur des grains germés normalement et parvenus au même état de développement apparent.

Les composés glucidiques ont d'abord retenu notre attention. La technique utilisée fut la technique classique de dosage : fixation à l'alcool à 95° bouillant (procédé Bourquelot), extraction des *glucides solubles* par l'alcool à 70°, on obtient ainsi les glucides à faible poids moléculaire tels que glucose, saccharose, maltose... Dans le résidu de cette extraction se trouvent les *glucides insolubles,* amidon et autres polyholosides. Le dosage final s'opérait par la méthode de G. Bertrand, les glucides étant transformés et évalués en glucose. C'est ainsi que nous avons dosé sur la fraction contenant les glucides solubles : les oses réducteurs initiaux, le saccharose après hydrolyse diastasique à l'aide de l'invertase, et la totalité des oses solubles après hydrolyse par l'acide chlorhydrique à 1 p. 100 au bain-marie bouillant. Sur la poudre contenant les glucides insolubles, le dosage était effectué après hydrolyse acide par l'acide sulfurique à 1 p. 100 à la température de 120°.

Quelques-uns des résultats obtenus sur des semences entières de céréales figurent dans le tableau I, p. 116.

Nous constatons une augmentation très nette des glucides solubles et une diminution concomitante des glucides insolubles dans les semences printanisées.

Ayant déjà observé que les phénomènes spécifiques de la printanisation se déroulaient dans l'embryon, il apparaissait logique de connaître les modifications qui se déroulent à son niveau. Des dosages effectués en collaboration avec M. le Professeur David, dans des plantules isolées de Blé, ont fourni, entre autres, les résultats consignés dans le tableau II, p. 116.

TABLEAU I

QUANTITÉS DE GLUCIDES, EXPRIMÉES EN MG DE GLUCOSE, CONTENUES DANS 1.000 GRAINS. LES LOTS DE SEMENCES, DONT LES PLANTULES SONT PARVENUES AU MÊME ÉTAT DE DÉVELOPPEMENT, SONT RÉUNIS PAR DEUX POUR LES COMPARER.

	Glucides solubles réducteurs			Glucides insolubles
	Libres	Après hydr. diastasique	Après hydr. acide	
Avoine				
Germé 3 jours.	202,8	390,5	679,3	22.871
Print. 37 jours.	403,5	785,7	1.035	16.517
Germé 5 jours.	509,4	679,3	1.152,1	21.268
Print. 65 jours.	760,7	1.989	2.705	13.169
Blé				
Germé 4 jours.	857	1.576	2.250	27.976
Print. 37 jours.	1.538	2.365	4.461	23.214
Germé 6 jours.	2.098	3.229	4.133	24.666
Print. 69 jours.	3.509	5.561	10.023	10.242

TABLEAU II

TENEURS EN GLUCIDES DE 1.000 PLANTULES ISOLÉES DE BLÉ, EXPRIMÉES EN MG DE GLUCOSE

	Glucides solubles réducteurs			Glucides insolubles
	Libres	Après hydr. diastasique	Après hydr. acide	
Germé 3 jours.	232	581,2	757,7	828,1
Print. 33 jours.	176,7	662,5	1.468,7	1.040,6
Germé 4 jours.	344,3	656,2	937,5	968,7
Print. 60 jours.	384,3	1.012,5	1.956	1.187,5

Ici encore il existe une accumulation de glucides et particulièrement de glucides insolubles. Ces glucides insolubles sont constitués surtout par de l'amidon que nous avons pu mettre en évidence par voie microchimique.

Ces résultats furent confirmés par M. DAVID qui effectua des dosages sur des albumens isolés; dans ces derniers, l'enrichissement en glucides solubles est aussi très apparent après printanisation, mais la diminution des glucides insolubles apparaît nettement au cours du traitement.

Pour les composés azotés, les dosages furent effectués sur des caryopses d'Orge. Les dosages furent conduits selon la technique de COMBES comportant, après dessiccation sous vide et broyage des grains, une extraction par l'acide trichloracétique à 10 p. 100 des composés azotés solubles contenus dans la poudre. Dans la poudre se trouvent alors les composés azotés insolubles, les protéides. Les composés azotés sont minéralisés par l'acide sulfurique, l'azote est alors sous forme de sulfate d'ammonium et le dosage s'effectue par déplacement, à l'aide de la soude, de l'ammoniac que l'on dose. Les résultats figurent dans le tableau suivant :

TABLEAU III

QUANTITÉ D'AZOTE POUR 100 PARTIES DE MATIÈRES SÈCHES DANS LES CARYOPSES D'ORGE GERMÉS

	N SOLUBLE TOTAL	N DES AMIDES	N PROTÉIQUE
Germé 3 jours.....	0,28	0,041	0,85
Print. 34 jours.....	0,38	0,055	0,81

On constate donc une augmentation notable des composés azotés solubles (N soluble total et N des amides) et une diminution des composés protéiques. Ici, vu les quantités assez faibles de produits, des dosages précis sur des embryons isolés n'ont pu être effectués. Cependant, nous avons pu observer microscopiquement une nette diminution des composés protéiques de réserve contenus dans les plantules.

Quant aux lipides, nous avons pu généraliser aux autres céréales les observations microscopiques effectuées par M. DAVID sur des plantules de Blé à l'aide de l'acide osmique. On remarque que, dans tous les cas, les substances osmio-réductrices diminuent au cours du traitement de printanisation. M. DAVID poursuit en ce moment des dosages chimiques sur ces composés lipidiques.

On assiste donc à une dégradation plus prononcée des substances de réserve à poids moléculaire élevé au profit de composés plus

simples qui s'accumulent dans les semences traitées. L'étude des plantules isolées montre qu'il y a en même temps une formation plus importante de composés glucidiques insolubles au niveau des plantules traitées. Tous ces phénomènes semblent être le résultat de l'action prolongée des diastases et l'augmentation des glucides réussit à se produire malgré les phénomènes respiratoires qui continuent à se dérouler pendant le traitement. Ces composés dégradés sont donc immédiatement utilisables par la plante au moment du semis, nous pensons cependant que ce n'est pas par cette voie que se manifestent les effets du traitement, mais plutôt par l'utilisation durant la printanisation de ces substances au profit de synthèses de corps encore hypothétiques qui entraîneraient après des transformations ultérieures les modifications importantes chez la plante durant sa vie active.

BIBLIOGRAPHIE

David (R.). — L'évolution des inclusions lipidiques du germe de Blé pendant le traitement de printanisation. *C. R. Acad. Sc.*, 1947, **224**, 146.

David (R.). — L'influence de la printanisation sur les glucides de l'albumen du grain de Blé. *C. R. Acad. Sc.*, 1948, **228**, 1242.

David (R.) et Séchet (J.). — L'influence de la printanisation sur les composés azotés de l'Orge d'hiver. *C. R. Soc. Biol.*, 1947, **141**, 459.

David (R.) et Séchet (J.). — L'influence du traitement de printanisation sur les glucides de l'embryon du grain de Blé. *C. R. Acad. Sc.*, 1948, **227**, 537.

David (R.) et Séchet (J.). — Le rôle respectif de l'albumen et de l'embryon dans le développement du Blé d'hiver printanisé. *C. R. Soc. Biol.*, 1948, **142**, 72.

Séchet (J.). — Influence de la printanisation sur la teneur en glucides des semences de céréales. *C. R. Acad. Sc.*, 1949, **228**, 334.

Assemblée générale de la 132e Fête Linnéenne

(Saint-Emilion, le 25 juin 1950)

Trop peu nombreux, les Linnéens furent accueillis à la gare par M. Prot, Président de la Société historique et archéologique de Saint-Emilion.

Les Botanistes herborisants commencèrent leurs récoltes, tandis que M. Prot fit faire aux Sociétaires une visite détaillée des monuments et curiosités de la ville.

Après le repas, tiré du sac selon la tradition, et pris sous les ombrages du parc Guadet, M. Prot fit visiter le Musée de la ville,

L'assemblée générale, précédée d'un vin d'honneur au Cloître des Cordeliers, eut lieu dans une salle de la Maison Guadet, où le Président, M. MALVESIN-FABRE, fit le discours d'usage et remercia chaleureusement M. PROT au nom de tous.

Réunion du 5 juillet 1950

Présidence de M. G. TEMPÈRE.

M. TEMPÈRE fait un rapide compte rendu sur ce qu'ont été la deuxième visite à la Grotte de Lascaux, le 2 juillet, et la 132e Fête Linnéenne à Saint-Emilion, le 25 juin.

M. GÉLIN fournit des renseignements sur les prélèvements botaniques qu'il a effectués à Saint-Emilion lors de cette 132e Fête. *Dianthus caryophyllus* redevient abondant sur les murailles de Saint-Emilion, grâce aux soins de M. Prot, Président du Syndicat d'initiative et de la Société archéologique qui a fait des semis et des repiquages.

Communications. — M. LARROQUE : Sur la culture des Cactées.

Présentations. — M. BOUNHIOL présente certaines plantes qu'il a ramenées de Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes) : un rameau ligneux d'Euphorbe arborescente; puis le panicule floral, les feuilles et des fruits (ces derniers de l'automne précédent) de *Jacaranda mimosaefolia* Dan., Bignoniacée originaire du Brésil.

M. José DELMAS présente des ouvrages d'origine américaine traitant de la préhistoire.

M. le Docteur ARETAS, de retour d'une expédition à l'île Kerguelen, fournit d'intéressants renseignements sur la faune et la flore de cette contrée. Il signale, en outre, qu'il a filmé une grande partie de cette expédition.

Exposé. — Mlle VERGNIAUD : Les Tortues.

Les Tortues sont des reptiles dont le corps est recouvert d'une carapace. Elles n'ont pas de dents, mais un bec corné.

Ce sont des animaux terrestres, palustres ou marins, et leurs pattes peuvent s'adapter au genre de vie et se transformer en nageoires.

On les divise en deux grands groupes, suivant qu'elles possèdent ou non une carapace :

— Les Athèques sont représentées par la Tortue marine;

— Les Thécophores renferment trois groupes : Cryptodères, Pleurodères, Trionychidès.

Les Tortues ont une taille variable, pouvant atteindre 2 mètres de longueur. Leur poids peut être énorme (200 ou 300 kg), c'est le cas de la Tortue éléphantine. Ce sont les animaux qui ont la plus grande longévité (150 ans).

Les Tortues sont utiles par l'écaille que l'on retire de leur carapace, par leur chair qui est parfois succulente (Tortue verte), par l'huile retirée de leurs œufs.

Elles forment un groupe d'animaux très anciens, encore assez mal connus.

M. TEMPÈRE, après avoir remercié M. Larroque et M[lle] Vergniaud, rappelle que, le dimanche 9 juillet, il y a une excursion prévue au Moutchic.

Réunion du 19 juillet 1950

Présidence de M. le Docteur L. CASTEX.

Don. — M. DAYDIE offre un lot de volumes imprimés et manuscrits à la Bibliothèque.

M. LE PRÉSIDENT annonce que notre collègue, M. Abel Dufrane, de Mons (Belgique), a reçu le prix quinquennal des « Amis du Hainaut ».

Exposé. — Docteur BOUNHIOL : Quelques aspects du Symposium sur les Sociétés animales.

M. BOUNHIOL donne une idée de ce Colloque international tenu à Paris en mars dernier, et auquel il a assisté. Il analyse seulement et très sommairement les rapports très documentés relatifs aux Insectes.

Rapports du Professeur GRASSÉ et de ses collaborateurs sur les Termites; des Professeurs BERNARD (Alger) et SCHNEIRLA (New-York), sur les Fourmis; de MM. DELEURANCE, CHAUVIN et VON FRISCH sur les Abeilles.

Il fait connaître les plus récentes expériences de ce dernier Biologiste sur le rôle de la lumière polarisée renvoyée par le bleu du ciel sur l'orientation des butineuses.

Ce Colloque a bien mis en évidence les phénomènes de régulation et de coordination sociales qui sont d'autant plus accentués que les Sociétés animales sont plus compliquées.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. le Docteur Bounhiol de ce rapport extrêmement précis qui souligne le puissant intérêt des questions abordées aux cours de ces séances,

Réunion du 11 octobre 1950

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

Présentations. — M. LARROQUE présente quelques plantes actuellement en fleurs au Jardin botanique municipal et qui sont d'un bel effet ornemental. Il fait circuler également des exemplaires des curieuses feuilles carpellaires de *Sterculia platanifolia* qui s'ouvrent, montrant les ovules insérés sur les bords de la feuille.

M. EYMÉ présente à son tour quelques champignons récoltés tout récemment près de Facture. On y remarque notamment une intéressante Amanite qui vit dans le sable, en bordure de la voie ferrée de Mios. Il semble bien qu'il s'agisse d'*Amanita lepiotoides forma valens,* non rencontrée dans notre région.

M. LARROQUE signale *Sporobolus tenacissimus* à Saint-Jean-de-Blaignac; *Althœa cannabina* à Rauzan et Saint-Philippe-d'Aiguille; *Stœhelina dubia* dans une propriété de la commune de Salles (en Libournais).

Personnel. — Après avis favorable du Conseil, sont admis *Membres titulaires :* M. Sag (Georges), 114, rue du Jardin-Public, Bordeaux;

M. Amanieu (Michel), 3, rue de la Porte-des-Portanets, Bordeaux.

Réunion du 18 octobre 1950

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

Présentations. — M. le Docteur CORDIER indique avoir observé, le 10 octobre, une chenille de *Papilio Machao* broutant du fenouil et qui, capturée, s'est chrysalidée. Le fait est à noter à cause de sa date tardive.

M. le Docteur GELIN attire l'attention sur une nouvelle floraison automnale de certains des Marronniers d'Inde plantés place Charles-Gruet. Ces floraisons anormales ont donné lieu à un certain nombre d'hypothèses.

Assemblée générale du 8 novembre 1950

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

Il est procédé au renouvellement du Conseil d'Administration. Sont élus : MM. ARGILAS, AVEL, Docteur BAUDRIMONT, Docteur BOUNHIOL, Docteur CASTEX, DANGEARD, Docteur GÉLIN, Docteur GIRARD, MALVESIN-FABRE, MARQUASSUZAA, SÉCHET et TEMPÈRE.

Présentations. — M. le Docteur GELIN présente *Vallisneria spiralis* provenant de la Sèvre, à Niort, beaucoup plus au Nord que la localité la plus septentrionale connue jusqu'ici (environs de Coutras) ; il fait circuler également de très beaux échantillons de *Brassica nigra,* récoltés à Rions sur les berges de la Garonne. Il signale ensuite la présence d'*Arbutus,* accompagné de *Spartium junceum,* sur un côteau dominant Rions.

Réunion du 22 novembre 1950

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

Par la voix de son Président, la Société, à la suite du drame de Villars-les-Blamont (Doubs), où plusieurs spéléologues ont trouvé la mort, prend part au deuil qui frappe si cruellement la Spéléologie française.

Présentations. — M. DELMAS présente un rapport très intéressant sur le stage limnologique auquel il prit part pendant les vacances. La limnologie, science nouvelle et peu répandue, étudie les conditions biologiques diverses que présentent les lacs et les étangs pour obtenir une meilleure production des poissons et un meilleur rendement de la pêche.

M. LARROQUE présente les fruits d'une Euphorbiacée : *Aleurites Fordi* qui s'acclimate dans notre région et dont les graines donnent une huile siccative utilisée pour les vernis.

Le Docteur CASTEX fait don à la Société de l'Histoire des principales Variétés et Espèces de Vignes d'origine américaine qui résistent au Phylloxéra, par A. MILLARDET. Le Président le remercie de cette très belles édition qui est magnifiquement illustrée.

Communication. — M. BAUDRIMONT : Rôle actif des chats dans la lutte contre les petites couleuvres *Zamenis viridiflavus* des sources thermales de Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées).

Rôle actif des chats dans la lutte contre les couleuvres dites autrefois « thermales » de Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées)

Par A. Baudrimont

J'ai précisé ici-même (1) que les petites Couleuvres qui, à Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées), après avoir pris naissance au voisinage de la source sulfureuse, pénètrent parfois à l'intérieur de l'Etablissement thermal, ne constituent pas une espèce particulière, comme on le croyait encore au début du siècle dernier, mais sont tout simplement de tout jeunes *Zamenis viridiflavus* Dum. et Bibr. On pouvait s'en douter d'ailleurs avant tout examen, car de tous les Ophidiens que l'on est susceptible de rencontrer dans la vallée de Luz, c'est bien certainement la grande Couleuvre verte et jaune (2) qui est de beaucoup la plus commune.

De tout temps, on s'est préoccupé de leur interdire l'accès des Thermes, où leur apparition inopinée a toujours été une cause de frayeur pour les dames en traitement, la plupart extrêmement nerveuses et impressionnables. Aussi, ai-je preconisé dans ma précédente note : 1° d'obturer avec soin les moindres interstices qui, du côté de la façade Ouest, où se trouvent la source et les réservoirs, peuvent leur permettre de se glisser à l'intérieur de l'Etablissement; 2° d'élever des poules en liberté sur le versant boisé qui, à l'Est, descend vers le Gave, ce qui avait déjà été fait autrefois et avait eu pour résultat d'en faire diminuer très fortement le nombre. On sait, en effet, que tout autant que les Rapaces diurnes et nocturnes, les Corbeaux, les Pies, etc., les Oiseaux de basse-cour : Poules, Canards, sont des ennemis acharnés des Serpents.

Mais, les empêcher de pénétrer dans la place ne suffit pas, il faut encore détruire les imprudentes bestioles qui, bien involontairement, s'y sont fourvoyées; c'est alors qu'interviennent les Chats. De même que beaucoup d'Oiseaux, certains Mammifères : Chiens, Chats, Fouines, Blaireaux, Hérissons surtout, etc. sont des auxiliaires très utiles dans la lutte contre les Serpents. Les Chats, en particulier, sont d'autant plus intéressants à cet égard qu'ils peuvent les pourchasser à l'intérieur même des habitations. C'est ainsi qu'il y a quelques années, il y avait dans la maison où je loge, tout à côté des Thermes, une chatte qui avait des petits et qui, tous les soirs,

(1) Baudrimont (A.). — Couleuvres et source thermale sulfureuse de Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées). *P.-V. Soc. Linnéenne de Bordeaux*, séance du 3 février 1943.

(2) Appelée vulgairement *Liron* dans la Gironde et *Cinglant* dans la région de Coutras et la Charente.

vers le milieu du mois d'août, ne manquait pas de disparaître dans l'Etablissement, après le départ des malades et du personnel, pour en ressortir peu après avec, dans la bouche, une petite couleuvre destinée à ses rejetons. Ce n'est pas là un fait isolé; une dame qui demeure sur la place en face des Thermes, m'a certifié avoir eu elle aussi une chatte qui rapportait de même des jeunes couleuvres à ses petits. Il suffit, d'ailleurs, de surveiller les abords de l'Etablissement, en fin d'après-midi ou dans la soirée, pour voir les chats du voisinage s'y faufiler à la faveur de la moindre ouverture pouvant leur livrer passage. Et la preuve que ce n'est pas pour le seul plaisir de vagabonder, mais bien pour se livrer à une chasse en règle, c'est que très souvent, presque tous les jours même à une certaine période de la saison, les baigneuses trouvent le matin en balayant une et parfois plusieurs très fines queues de couleuvres. Les chats, en effet, dévorent l'animal en entier, mais dédaignent toujours la queue et parfois aussi, mais plus rarement, l'extrémité du museau, qui sont évidemment morceaux coriaces, indigestes et peu nutritifs.

Il ne faudrait pas croire, enfin, que les chats ne s'attaquent qu'aux tout jeunes sujets, comme ceux qui nous occupent ici et dont les très faibles proportions leur permettent de s'introduire par des fentes où leurs parents ne peuvent passer; lorsque l'occasion se présente, ils n'hésitent pas à s'en prendre aux adultes, et la dame citée plus haut a surpris un jour, dans un jardin voisin du sentier qui monte vers la source de la Hontalade, un chat à l'affût d'une couleuvre d'une belle dimension. Il n'y a là rien de bien nouveau. A. E. Brehm (1) ne dit-il pas que les Chats détruisent même « les serpents venimeux, depuis la vipère jusqu'au terrible serpent à sonnettes » et que « les moines de l'île de Chypre dressèrent des chats à purger l'île des serpents qui l'infestaient ». Mais pour n'être pas inédit, le fait, en ce qui concerne les Couleuvres de Saint-Sauveur, n'en est pas moins intéressant à retenir et, plus encore, à mettre à profit.

En définitive, boucher les moindres fissures intérieures, rétablir l'ancien poulailler du côté du Gave, ménager des chatières bien placées pour permettre à nos auxiliaires bénévoles de pénétrer dans l'enceinte interdite et, au besoin même, les y attirer, telles sont les quelques mesures, d'une réalisation facile et peu coûteuse, qui, pratiquement, feront disparaître ou presque les indésirables petits reptiles de l'Etablissement, la seule chose qui importe, car on ne saurait envisager une destruction totale, et d'ailleurs impossible, de ces animaux qui, pour si effrayants qu'ils puissent paraître à quelques timorés, n'en sont pas moins tout à fait inoffensifs.

---

(1) Brehm (A. E.). — La Vie des Animaux illustrée, édit. française revue par Z. Gerbe. — Les Mammifères. Paris, Baillière, 1868, t. 1, p. 300.

Réunion du 6 décembre 1950

Présidence de M. G. MALVESIN-FABRE, Président.

Présentations. — M. PARRIAUD fait part de ses observations sur un cas de changement de sexe chez une plante de la famille des composées : *Bacharis halimifolia.*

M. TEMPÈRE présente *Ambrosia tenuifolia,* plante d'origine sud-américaine récoltée à la Pointe-de-Grave, où elle est probablement naturalisée : fait nouveau pour la Gironde.

M. BOUNHIOL présente des œufs de tortue grecque recueillis à Talence, près Bordeaux, où d'autres œufs semblables ont éclos, mais trop tardivement pour que les jeunes tortues soient suffisamment développées avant la mauvaise saison. Cette observation est nouvelle pour la région atlantique.

Réunion du 20 décembre 1950

Présidence de M. MALVESIN-FABRE, Président.

M. LE PRÉSIDENT adresse les bien vives félicitations de la Société à MM. LAHARGUE et Jacques SÉCHET, nommés récemment Assistants à la Faculté des Sciences de Bordeaux.

M. DOMY fait part d'un article de presse annonçant qu'au cours de ses recherches dans les gisements moustériens anciens de la grotte de la Chaise, près de Vouthon (Charente), notre collègue M. David vient de découvrir une partie d'un maxillaire d'enfant et un fragment de pariétal humain particulièrement épais, pièces qui sont, l'une et l'autre, d'un très grand intérêt scientifique.

Communications. — M. A. BAUDRIMONT : Pigmentation des muscles thoraciques des femelles de *Culex pipiens* après leur repas sanguin.

M. A. BAUDRIMONT : Un parasite de *Phlebotomus ariasi.*

A la suite de cette dernière communication, échanges de vues entre MM. BOUNHIOL et BAUDRIMONT au sujet des possibilités d'identification de ce parasite.

Pigmentation des muscles thoraciques des femelles de *Culex pipiens* après leur repas sanguin

par A. Baudrimont

Dans ma dernière note sur *Phlebotomus Ariasi* Tonnoir 1921 (1), j'ai particulièrement insisté sur le fait que, chez les femelles de ces petits Nématocères, les muscles de la tête et plus encore ceux du thorax et des hanches prennent une teinte brun sombre de plus en plus accusée à mesure qu'avance la digestion du sang nécessaire à la maturation des ovules. On sait que, chez les Phlébotomes, comme chez les Moustiques, les Simulies, les Taons (2), les femelles, seules, sont hématophages et que les substances protéiques résultant de la destruction des hématies et de la désintégration de l'hémoglobine du sang prélevé chez un Vertébré sont utilisées pour assurer le développement normal des gonades et des produits génitaux. Quant à la cause de cette pigmentation progressive des muscles les plus actifs de ces insectes à la suite de leur repas sanguin, j'ai émis l'hypothèse, en faisant bien entendu toutes les réserves nécessaires, qu'elle doit vraisemblablement relever de la dégradation du groupement prosthétique pigmentaire de l'hémoglobine, sans d'ailleurs

---

(1) Baudrimont (A.). — Brunissement progressif des femelles de *Phlebotomus Ariasi* Tonnoir 1921, au cours de la dernière étape de leur évolution sexuelle. *P.-V. Soc. Linnéenne de Bordeaux,* séance du 4 juin 1947.

(2) On admet généralement que, chez ces insectes, l'absorption par les femelles de sang de Vertébrés leur est indispensable pour mener à bien la maturation des ovules. En ce qui concerne les Moustiques, cette opinion a été battue en brèche par un certain nombre d'auteurs qui ont observé ou même démontré expérimentalement que les femelles de *Stegomyia scutellaris* W. (Sen, 1917) et de *Culex pipiens* L. (Clay [Cc. Huft], 1929; Kassim Effendi, cité par Roubaud, 1929; Roubaud, 1929; de Boissezon [P.], 1930), nourries exclusivement avec des jus de fruits ou même n'ayant à leur disposition que de l'eau distillée (à condition toutefois que les larves aient eu une nourriture suffisamment riche en substances azotées), pouvaient assurer la maturation de leurs œufs et se reproduire. L'absorption d'albumine par les adultes n'est donc pas une condition absolument indispensable; toutefois, les femelles n'ayant pas aspiré de sang ne font qu'une seule ponte d'une vingtaine d'œufs à peine et meurent presque aussitôt après, tandis que celles qui ont facilement du sang à leur disposition peuvent pondre plusieurs nacelles de 150 à 200 œufs et vivre plusieurs mois. Si, donc, l'activité reproductrice n'est pas, d'une manière absolue, subordonnée à l'ingestion d'une nourriture sanguine, il n'en reste pas moins que celle-ci est toujours nécessaire pour l'évolution normale et régulière de l'espèce. Voir, de Boissezon (P.) : Contribution à l'étude de la Biologie et de l'Histophysiologie de *Culex pipiens* L. Thèse Sciences, Paris, 1930; in *Archives de Zoologie expérimentale et générale,* t. 70, fasc. 4, 24 décembre 1930.



Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6. — Femelles de *Culex pipiens* L.

1, avant et *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, après leur repas de sang, à différents stades de leur brunissement thoracique.

Digestion : *2*, à peine commencée; *3*, bien en train; *4*, plus avancée; *5*, non encore terminée; *6*, terminée ou presque (les ovules, presque mûrs, ne peuvent être distingués avec netteté qu'au microscope; sur la photo ci-dessus, ils se présentent sous l'aspect d'une masse noire, compacte et indivise, remplissant tout l'abdomen). Gr. : 11,5.

chercher à préciser la nature du produit ainsi formé. On connaît, en effet, l'affinité particulière de certaines substances plus ou moins voisines chimiquement de l'hémoglobine pour le tissu musculaire strié.

Quoi qu'il en soit du pigment en cause et en ne tenant compte que des faits facilement observables, on peut se demander s'il en est de même chez les autres Insectes piqueurs. Dans ce but, j'ai examiné un lot de femelles de *Culex pipiens L.*, les unes à jeun, les autres après leur prise de sang et à différentes étapes de leur digestion. Si l'on veut bien se reporter à la figure ci-après et à la légende qui l'accompagne, on peut se rendre compte qu'il en est encore ainsi et qu'au cours de l'assimilation du sang ingéré, les muscles thoraciques et, dans une mesure moindre, ceux de la tête et des hanches

s'assombrissent graduellement. Ce phénomène est cependant bien moins marqué et se poursuit de façon moins régulièrement progressive que chez les femelles de Phlébotomes que j'ai étudiées à ce point de vue; il peut même aller en régressant, lorsque la quantité de sang emmagasinée dans l'estomac est insuffisante ou totalement épuisée. La raison en est vraisemblablement que les Phlébotomes ♀, leur repas sanguin absorbé, se retirent définitivement dans leurs abris, toujours très proches, pour y attendre dans l'immobilité la plus complète le moment de leur unique ponte, stockant ainsi de façon définitive au niveau de leur musculature le surplus des dérivés hémoglobiniques non utilisé pour le développement des ovules (1) ; les femelles de *Culex,* au contraire, après s'être gorgées de sang à plusieurs reprises, continuent à se déplacer à la recherche d'un endroit plus ou moins éloigné (mare, flaque d'eau) favorable pour la ponte et, par suite de la persistance de leur activité musculaire, peuvent, éventuellement et à n'importe quel moment, détruire ou reprendre pour les besoins de l'organisme ces mêmes dérivés en excès qui n'étaient que temporairement entreposés (2). Cela expliquerait pourquoi, dans la figure ci-dessus, chez le *Culex* ♀ 6, dont la digestion est complètement terminée et dont les ovules sont mûrs ou presque, mais qui avait néanmoins conservé une bonne part de son activité, les muscles thoraciques ont une coloration moins foncée que ceux du *Culex* ♀ 5, dont la digestion est moins avancée et les ovules bien moins développés.

De l'ensemble de ces faits, il paraît donc logique de penser que le brunissement des muscles les plus actifs au cours de la digestion du sang prélevé chez un Vertébré se produisant, bien qu'avec une moindre netteté, chez les femelles de *Culex pipiens* L. comme chez celles de *Phlebotomus Ariasi* Tonnoir, il doit s'agir là d'un phénomène banal que l'on peut s'attendre à retrouver, avec bien entendu une intensité et des modalités variables suivant les espèces, chez d'autres Insectes hématophages.

---

(1) Il est très rare, en effet, de rencontrer des femelles de *Phlebotomus Ariasi* Ton. après leur repas sanguin. Ce sont, de plus, des insectes casaniers, au vol très court, qui ne s'aventurent jamais bien loin de leur lieu d'origine, ne sortent qu'à la nuit tout à fait noire et seulement lorsqu'il fait très beau et qu'il n'y a pas le moindre souffle d'air.

(2) Les femelles de *Culex pipiens* L. sont beaucoup plus actives et remuantes que celles de *Phlebotomus Ariasi* Ton., elles s'éloignent beaucoup plus du lieu qui les a vues naître, sont crépusculaires et nocturnes, et moins susceptibles à l'influence du temps. Si elles ont souvent l'occasion de piquer du sang, elles peuvent vivre plusieurs mois et pondre plusieurs fois au cours de l'été (P. de Boissezon). Il est par suite fréquent, contrairement à ce que l'on a vu pour les Phlébotomes, de capturer des femelles gorgées de sang, à différents stades de leur digestion.

Manifestations diverses organisées par la Société en 1950

Conférences publiques :

22 avril .... Les êtres vivants lumineux, par M. P. LUBET.

9 juin .... La grotte de Lascaux et ses peintures préhistoriques, par M. MALVESIN-FABRE (sous la présidence de M. le Recteur DELAGE).

Excursions scientifiques publiques :

30 avril .... Marcamps (en commun avec la Société archéologique), visite de la grotte de Pair-non-Pair.
Remise à M. MACOUILLARD du Diplôme d'honneur de la Société préhistorique française (collaborateur du regretté François DALEAU).

7 mai .... Marcheprime.

21 mai .... Blanquefort (après-midi).

4 juin .... Léognan (après-midi).

11 juin .... Excursion à la grotte de Lascaux (réservée aux Membres des Sociétés Archéologique et Linnéenne).

2 juillet .... Deuxième excursion à Lascaux, dans les mêmes conditions.

9 juillet .... Le Moutchic.

Les excursions mycologiques habituelles d'automne n'ont pu avoir lieu en raison de la grande sécheresse.

TABLES DES MATIÈRES

(PROCÈS-VERBAUX 1947, 1948, 1949, 1950)

BOTANIQUE

Pages

GÉOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

PRÉHISTOIRE

ZOOLOGIE

DIVERS

ADMININISTRATION

Bordeaux. — Impr. E. DROUILLARD, place de la Victoire, 3.


Bindery

